

Auf der Suche nach der Wissenschaft von Flow  
Eine Darstellung von Problemen der Flow-Forschung und möglichen Lösungsansätzen  
anhand einer Re-Modellierung von Flow unter Einbezug  
einer Befragung von leistungsorientierten Kanurennsportler/innen

Von der Fakultät für Lebenswissenschaften  
der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina  
zu Braunschweig  
zur Erlangung des Grades  
eines Doktors der Naturwissenschaften

(Dr. rer. nat.)

genehmigte

D i s s e r t a t i o n

von Florian Henk  
aus Bremen

1. Referentin: Privatdozentin Dr. Meike Watzlawik  
2. Referent: Professor Dr. Wolfgang Schulz  
eingereicht am: 16.12.2013  
mündliche Prüfung (Disputation) am: 04.04.2014

Druckjahr 2014

## **Vorveröffentlichungen der Dissertation**

Teilergebnisse aus dieser Arbeit wurden mit Genehmigung der Fakultät für Lebenswissenschaften, vertreten durch die Mentorin der Arbeit, in folgenden Beiträgen vorab veröffentlicht:

## **Publikationen**

Henk, F. (2013). Spielend einfach die Zeit vergessen: Flow-Erleben. In M. Watzlawik (Hrsg.), *Kreative Entwicklung – Beschreiben, verstehen, fördern* (S. 199-213). Marburg: Tectum.

Henk, F. (2012). Das psychologische Phänomen Flow. In A.-K. Langner und M. Mertens (Hrsg.), *Flow aus Spielen. Optimale Erfahrungen durch Computerspiele* (S. 17-35). Göttingen: Blumenkamp.

## **Tagungsbeiträge**

Henk, F. (2012, März). *Was heißt und zu welchem Ende studiert man Flow?* Vortrag im Rahmen der Fachtagung "Flow aus Spielen", Wolfsburg.

Henk, F. (2011, September). *Was heißt und zu welchem Ende studiert man Flow?* Vortrag im Rahmen der 20. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie, Erfurt.

## **Danksagung**

Bei der Anfertigung der vorliegenden Arbeit haben mich viele Menschen unterstützt, denen ich auf diese Weise meine Dankbarkeit ausdrücken möchte.

Als erstes ist posthum Prof. Dr. Werner Deutsch zu nennen, der mich inspiriert und vorbehaltlos unterstützt hat. Nicht minder danke ich PD Dr. Meike Watzlawik, die bereitwillig die Betreuung des Vorhabens übernommen und mich jederzeit unterstützt, motiviert und gefördert hat.

Mein besonderer Dank gilt allen Kanurennsportler/innen, die an der Befragung teilgenommen haben. Ohne ihre Bereitschaft, Auskunft über ihr Erleben während des Paddelns zu geben, wäre die vorliegende Arbeit nicht möglich gewesen. Hierbei ist vor allem Alex Baum zu nennen, dem ich für Engagement, Interesse und Unterstützung bei der Kontaktherstellung danke.

Bei Prof. Dr. Wolfgang Schulz möchte ich mich für die Bereitschaft bedanken, sich als Zweitgutachter zur Verfügung zu stellen. Prof. Dr. Henning Menzel und Prof. Dr. Nina Heinrichs danke ich für ihre Bereitschaft, meine Disputation als Fachprüfer zu begleiten. Mein Dank gilt ebenfalls Prof. Dr. Daniela Hosser und den Mitgliedern der Abteilung für Entwicklungs-, Persönlichkeits- Forensische Psychologie, die mich bei der Anfertigung der vorliegenden Arbeit unterstützt haben. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Pädagogische Psychologie, allen voran Prof. Dr. Barbara Thies und Prof. Dr. Elke Heise, danke ich für Unterstützung und Geduld.

Nicht zuletzt möchte ich mich auch bei allen Studierenden, die in meinem Projekt mitgearbeitet haben, für ihren Einsatz auch unter widrigen Bedingungen und ihre gute Arbeit bedanken. Ohne sie wäre die Durchführung undenkbar gewesen.

Schließlich möchte ich mich von ganzem Herzen bei meiner Familie bedanken, die mir ermöglicht hat, diesen Weg zu gehen.

## Zusammenfassung

Flow ist ein veränderter Bewusstseinszustand, in dem eine handelnde Person in ihrer Tätigkeit aufgeht und ein Schritt wie automatisch nach dem anderen kommt. Ihre Aufmerksamkeit wird auf die relevanten Stimuli gelenkt, Zeitgefühl und reflexive Selbstbewusstheit gehen verloren. Flow kann sich dann einstellen, wenn sich die Anforderungen der Tätigkeit und die eigenen Fähigkeiten in einem Gleichgewicht befinden. Für die Erfassung von Flow werden neben qualitativen Methoden vor allem psychometrische Skalen eingesetzt. Es ist jedoch ungeklärt, ob a) diese dem qualitativ veränderten Erleben in einem Flow-Zustand gerecht werden, b) die unterschiedlichen Methoden miteinander zusammenhängen und c) eine adäquate Erinnerung an einen erlebten Flow-Zustand, d. h. eine subjektive Erfassung, überhaupt möglich ist. Auch die bisherige Konzeptualisierung von Flow geht mit Problemen einher. Hierzu zählen u. a. eine fehlende Abgrenzung zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen und eine inadäquate Modellierung.

Als ein Lösungsansatz wird in der vorliegenden Arbeit ein neues Prozessmodell des Flow-Erlebens entwickelt. Es postuliert das Aufgehen in der Tätigkeit und den glatten Handlungsverlauf als zwei Kernmerkmale von Flow, was u. a. eine systematische Abgrenzung zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen ermöglicht. Aus der Integration der These der transienten Hypofrontalität (Dietrich, 2004) ergeben sich mit der damit einhergehenden effizienteren Handlungsausführung und besseren Gesamtleistung verhaltensbasierte Indikatoren als mögliche objektivierbare Messungen.

Darüber hinaus wurden in einer Befragung von 28 leistungsorientierten Kanurennsportlerinnen und -sportlern (9 ♀, 19 ♂;  $M = 20.2$  Jahre,  $SD = 4.8$  Jahre) vier Fragestellungen untersucht: 1. Hängen die Ergebnisse der verschiedenen Erfassungsmethoden für Flow miteinander zusammen? 2. Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit auch zu einer besseren Gesamtleistung? 3. Inwieweit hängt das Eintreten in einen Flow-Zustand von einem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten ab? 4. Beeinflussen weitere Faktoren (z. B. Absorption, Tätigkeitszentrierung) das Eintreten in einen Flow-Zustand? Die Antworten der Sportler/innen auf strukturierte Interviewfragen über ihr Erleben während des Paddelns hängen signifikant mit dem Mittelwert der Flow-Kurzskala (FKS) und der Antwort auf die Frage, ob Flow erlebt wurde, zusammen. Die Zusammenhänge sind aber zu niedrig, um konvergente Validität attestieren zu können. Für die drei weiteren Fragestellungen wurden keine signifikanten Ergebnisse erzielt. Die Implikationen der Arbeit für die Flow-Forschung sowie mögliche zukünftige und kontroverse Forschungsfelder werden diskutiert.

## Abstract

Flow is an altered state of consciousness, characterized by total immersion in the task at hand as well as automatic and smooth action. Attention is centered on the relevant stimuli, the sense of time is distorted and the reflexive self-consciousness is lost. Flow can occur when task demands and skills are balanced. Besides qualitative methods, flow is usually captured by psychometric scales. However, it remains unclear, whether a) quantitative scales are able to capture the qualitatively altered experience that is characteristic for flow, b) the different methods of measurement correspond with one another, and c) an adequate recollection of an experienced flow state, i.e., subjective measurement, is possible at all. Hitherto existing conceptualizations of flow are problematic as well; they, for example, lack a clear differentiation from other altered states of consciousness or are based on inappropriate models.

As a possible solution, a new process model of flow is introduced. It identifies two core components of flow, namely the absorption in an activity and the smoothness of the action, respectively. The model thereby allows for the differentiation of flow from other altered states of consciousness. The integration of the transient hypofrontality hypothesis (Dietrich, 2004) that suggests a more efficient execution of the activity leading to a better overall performance provides objectified measures of flow in the form of behavior-based indicators.

Within one-on-one interviews, competitive kayak racers ( $N = 28$ , 9 ♀, 19 ♂;  $M = 20.2$  years,  $SD = 4.8$  years) described their experiences during different training sessions to answer the following four questions: 1. Are the different methods of measuring flow related to one another? 2. Does the experience of flow lead to a more efficient task execution and a better overall performance? 3. To what extent does flow depend on the balance between task demands and skills? 4. Do further factors, e.g., absorption and focusing on the incentives of the activity, affect flow? Content analysis provided evidence for a significant correlation between the appearance of the main indicators of flow, explicit self-report of flow experience and scores obtained with the Flow-Kurzskala (FKS, “flow short scale”). However, correlation coefficients were still too low to confirm convergent validity. No significant results were obtained for the other three questions. Implications for flow-research as well as future areas of investigation including controversial issues are discussed.

## Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
Teil I: Flow-Theorie.....	7
2 Definition: Was ist Flow?.....	8
2.1 Merkmale.....	9
2.2 Voraussetzungen.....	14
2.3 Folgen.....	19
3 Modellierung.....	25
4 Flow avant la lettre?.....	29
4.1 Spiel.....	30
4.2 Pädagogische Psychologie.....	32
4.3 Maslows „Peak Experience“.....	35
4.4 Weitere Konzepte.....	38
4.5 Schlussfolgerungen.....	41
5 Flow als veränderter Bewusstseinszustand.....	46
6 Erklärungsansätze.....	55
6.1 Neurowissenschaftliche Erklärungsansätze: Flow im Gehirn.....	55
6.2 Psychophysiologische Erklärungsansätze.....	59
6.3 Flow und Handlungsregulation.....	62
Teil II: Flow-Forschung.....	65
7 Die Erfassung von Flow-Zuständen.....	66
7.1 Bekannte Erfassungsmethoden und Instrumente.....	67
7.1.1 Interviews.....	67

---

7.1.2 Psychometrische Skalen.....	70
7.2. Probleme der Erfassung.....	74
7.3. Lösungsansätze.....	83
8 Bisherige Forschung.....	91
8.1 Internationale Forschung.....	91
8.2 Nationale Forschung.....	96
8.3 Flow und sportliche Höchstleistung.....	99
9 Probleme und Schwächen der Konzeptualisierung und Modellierung von Flow.....	105
10 Lösungsansatz: Ein Prozessmodell des Flow-Erlebens.....	115
10.1 Ein Prozessmodell des Flow-Erlebens.....	115
10.2 Bisherige Ansätze.....	122
10.3 Validierung.....	127
Teil III: Empirische Untersuchung.....	131
11 Fragestellungen und psychologische Hypothesen.....	132
11.1 Methodische Fragestellung.....	132
11.2 Weitere Fragestellungen.....	134
11.3 Relevante Konstrukte.....	140
12 Methode.....	142
12.1 Versuchssituation.....	142
12.1.1 Auswahl der untersuchten Tätigkeit.....	142
12.1.2 Erhebungssituation und Stichprobe.....	146
12.1.3 Ablauf.....	149
12.2 Operationalisierungen.....	152
12.2.1 Flow.....	152



12.2.2 Voraussetzungen.....	156
12.2.3 Effizienz und Leistung.....	160
12.2.4 Übersicht und abschließende Bemerkungen.....	161
12.3 Die qualitative Inhaltsanalyse zur Erfassung des Flow-Erlebens.....	165
12.3.1 Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.....	165
12.3.2 Entscheidungsfrage.....	168
12.3.3 Interview.....	171
12.4 Statistische Hypothesen und Analysemethoden.....	179
12.4.1 Zur Fragestellung 1: „Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?“ .....	179
12.4.2 Zur Fragestellung 2: „Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit zu einer besseren Gesamtleistung?“ .....	180
12.4.3 Zur Fragestellung 3: „Wird Flow unter hoher Beanspruchung eher bei hoher Expertise bzw. unter niedriger Beanspruchung eher bei geringer Expertise erlebt?“ .....	181
12.4.4 Zur Fragestellung 4: „Beeinflussen weitere Faktoren das Erleben von Flow?“ .....	183
13 Ergebnisse.....	186
13.1 Zur Fragestellung 1: „Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?“ (Hypothesen 1.1 und 1.2).....	186
13.1.1 Häufigkeitsverteilung des Kennwerts der deduktiven Analyse.....	187
13.1.2 Ergebnisse der induktiven Analyse.....	188
13.1.3 Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala.....	194
13.1.4 Zur Hypothese H1.1 über den Zusammenhang zwischen FKS und den Kennwert der deduktiven Analyse.....	194

13.1.5 Zur Hypothese H1.2 über den Zusammenhang zwischen dem Kennwert der Entscheidungsfrage und der deduktiven Analyse.....	199
13.2 Zwischenfazit.....	201
13.3 Zur Fragestellung 2: „Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit zu einer besseren Gesamtleistung?“ (Hypothesen 2.1 bis 2.3).....	202
13.4 Zur Fragestellung 3: „Wird Flow unter hoher Beanspruchung eher bei hoher Expertise bzw. unter niedriger Beanspruchung eher bei geringer Expertise erlebt?“ (Hypothesen 3.1 bis 3.3).....	206
13.5 Zur Fragestellung 4: „Beeinflussen weitere Faktoren das Erleben von Flow?“ (Hypothesen 4.1 bis 4.7).....	211
13.6 Übersicht.....	215
14 Diskussion.....	217
14.1 Die empirische Untersuchung.....	217
14.1.1 Erklärungsansätze für das Zustandekommen der nicht hypothesenkonformen Ergebnisse.....	218
14.1.2 Diskussion der einzelnen Fragestellungen.....	227
14.2 Die eingenommene Perspektive auf Flow.....	232
14.3 Aktuelle und zukünftige Themen der Flow-Forschung.....	237
14.3.1 Flow im Alltag.....	238
14.3.2 Kontroverse Themen und Perspektiven der Flow-Forschung.....	239
14.3.3 Die Erfassung von Flow.....	244
14.4 Schlussbemerkungen.....	246
Literaturverzeichnis.....	247

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Merkmale eines Flow-Zustands.....	13
Tabelle 2: Voraussetzungen für einen Flow-Zustand.....	19
Tabelle 3: Arten von Glück (nach Nettle, 2009, S. 21).....	21
Tabelle 4: Folgen eines Flow-Zustands.....	24
Tabelle 5: Merkmale der Grenzerfahrung und eines Flow-Zustands.....	36
Tabelle 6: Merkmale veränderter Bewusstseinszustände.....	48
Tabelle 7: Veränderte Bewusstseinszustände.....	49
Tabelle 8: Phänomenologische Dimensionen veränderter Bewusstseinszustände.....	51
Tabelle 9: Phänomenologische Dimensionen des veränderten Bewusstseinszustands Flow.....	52
Tabelle 10: Funktionen des expliziten Systems und Merkmale eines Flow-Zustands....	57
Tabelle 11: Psychometrische Skalen zur Erfassung von Flow und ihre Reliabilitäten. .	73
Tabelle 12: Merkmale von „greatest moments“ im Sport und eines Flow-Zustands....	100
Tabelle 13: Geschlechter- und Altersverteilung, Bekanntheit von Flow und Trainingser- fahrung der Stichprobe.....	149
Tabelle 14: Geschlechter- und Altersverteilung in Abhängigkeit von der Reihenfolge der beiden Beanspruchungsbedingungen.....	150
Tabelle 15: Interviewfragen und zugeordnete Flow-Merkmale.....	154
Tabelle 16: Geschlechter- und Altersverteilung in Abhängigkeit von der Reihenfolge der beiden Beanspruchungsbedingungen.....	163

Tabelle 17: Kombinationsmöglichkeiten beider Variationen und die resultierenden Untergruppen der Stichprobe.....	164
Tabelle 18: Techniken der qualitativen Inhaltsanalyse (nach Mayring, 2010a, 2010b)	166
Tabelle 19: Schema zur Ermittlung der Übereinstimmung des Flow-Konzepts der Versuchspersonen mit der in der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition.....	171
Tabelle 20: Übersicht über die Kategorien der deduktiven Analyse.....	173
Tabelle 21: Schema zur Ermittlung, ob das Kernmerkmal „glatter Handlungsverlauf“ erlebt wurde.....	175
Tabelle 22: Schema zur Kombination der beiden Kernmerkmale von Flow.....	176
Tabelle 23: Auswertungsschema der Merkmale des Bewusstseins.....	177
Tabelle 24: Schema zur Ermittlung eines Kennwerts für das Erleben von Flow auf Basis der deduktiven Analyse der Interviews.....	178
Tabelle 25: Häufigkeitsverteilung des Kennwerts der deduktiven Analyse $K_D$ .....	188
Tabelle 26: Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Entscheidungsfrage „Warst du gerade im Flow?“ .....	189
Tabelle 27: Übersicht über die Kategorien der induktiven Analyse der Antworten auf die Frage „Woran machst du das fest?“ .....	189
Tabelle 28: Zuordnung der Kategorien der induktiven Analyse der Antworten auf die Frage „Woran machst du das fest?“ zu den Merkmalen des Flow-Zustands und ihre Häufigkeiten.....	191
Tabelle 29: Häufigkeitsverteilung des die Übereinstimmung zum Flow-Konzept ausdrückenden Kennwerts der induktiven Analyse.....	192
Tabelle 30: Prototypische Aussagen für den Kennwert der induktiven Analyse.....	192
Tabelle 31: Bereinigte Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Entscheidungsfrage „Warst du gerade im Flow?“ .....	193

Tabelle 32: Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala.....	194
Tabelle 33: Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von $K_D$ (Ausprägung 3 in 2 integriert; GA2).....	195
Tabelle 34: Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von $K_D$ (WKA).....	198
Tabelle 35: Korrelationen des Kennwerts der deduktiven Analyse $K_D$ und des Kennwerts der Entscheidungsfrage $K_E$ .....	199
Tabelle 36: Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Entscheidungsfrage „Warst du gerade im Flow?“ in Abhängigkeit von den Ausprägungen von $K_D$ .....	200
Tabelle 37: Häufigkeitsverteilungen der Effizienz- und Zeiteinschätzungen.....	202
Tabelle 38: Häufigkeitsverteilungen von $K_{Eff}$ und $K_{Zeit}$ .....	203
Tabelle 39: Parameterschätzung der Einzelschritte der Mediatoranalyse durch binär logistische Regressionen (GA2).....	203
Tabelle 40: Parameterschätzung der Einzelschritte der Mediatoranalyse durch binär logistische Regressionen (WKA).....	204
Tabelle 41: Interkorrelationen von Flow ( $K_D$ ), Effizienz und Leistung.....	205
Tabelle 42: Deskriptive Statistiken der Expertise.....	207
Tabelle 43: Rangmittelwerte der vier Kombinationsmöglichkeiten der Faktoren „Expertise“ und „Beanspruchung“.....	208
Tabelle 44: Deskriptive Statistiken der weiteren Einflussfaktoren.....	211
Tabelle 45: Häufigkeitsverteilungen der die Voraussetzungen von Flow erfassenden Variablen.....	212
Tabelle 46: Parameterschätzung der Einflüsse der Voraussetzungen und der weiteren Einflussfaktoren durch logistische Regressionen (GA2).....	213

---

Tabelle 47: Parameterschätzung der Einflüsse der Voraussetzungen und der weiteren Einflussfaktoren durch logistische Regressionen (WKA).....	214
Tabelle 48: Modellgüte.....	214
Tabelle 49: Übersicht über die Entscheidungen über die statistischen Hypothesen.....	216
Tabelle 50: Parallelen von Suchtmerkmalen zu Flow-Beschreibungen beim Wellenreiten .....	241

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Kanalmodell des Flow-Erlebens.....	25
Abbildung 2: Das Quadrantenmodell des Flow-Erlebens.....	27
Abbildung 3: Das Oktantenmodell des Flow-Erlebens.....	27
Abbildung 4: Darstellung des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs in bisherigen Konzepten der Psychologie.....	43
Abbildung 5: Darstellung des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs in Bezug auf Flow.....	44
Abbildung 6: Darstellung des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs in Bezug auf Flow nach Peifer.....	44
Abbildung 7: Hierarchische Struktur von Tätigkeiten.....	62
Abbildung 8: Prozessmodell des Flow-Erlebens (Ausgangspunkt).....	116
Abbildung 9: Prozessmodell des Flow-Erlebens (unter Einbezug der Hypothese der transienten Hypofrontalität).....	119
Abbildung 10: Prozessmodell des Flow-Erlebens (unter Einbezug der Hypothese der transienten Hypofrontalität und der Folge der besseren Gesamtleistung).....	121
Abbildung 11: Voraussetzungen, Merkmale und Folgen eines Flow-Zustands nach Landhäußer und Keller.....	122
Abbildung 12: Flow-Modell im Kontext einer virtuellen Tour durch eine Website nach Skadberg und Kimmel.....	123
Abbildung 13: Modell der Zusammenhänge zwischen den Merkmalen von Flow nach Kawabata und Mallett.....	124
Abbildung 14: Modell des Flow-Erlebens nach Raabe.....	125
Abbildung 15: Modell des Flow-Erlebens nach Quinn.....	126

Abbildung 16: Prozessmodell des Flow-Erlebens (validierte Form).....	130
Abbildung 17: Das in Hypothese 2 angenommene Mediatormodell von Flow, Effizienz und Gesamtleistung.....	136
Abbildung 18: Übersicht über die relevanten Konstrukte.....	141
Abbildung 19: Prototypischer Ablauf einer Befragung Versuchsplan.....	151
Abbildung 20: Operationalisierungen der erfassten Konstrukte.....	162
Abbildung 21: Ablaufmodell induktiver Kategorienbildung und deduktiver Kategorienanwendung.....	167
Abbildung 22: Boxplot des Mittelwerts der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von $K_D$ (GA2).....	195
Abbildung 23: Boxplot des Mittelwerts der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von $K_D$ (Ausprägungen 3 und 2 in 1 integriert; GA2).....	197
Abbildung 24: Boxplot des Mittelwerts der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von $K_D$ (WKA).....	198
Abbildung 25: Punktdiagramm der Trainingsstunden.....	207
Abbildung 26: Relative Effekte der vier verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten von Beanspruchung und Expertise.....	208



## 1 Einleitung

Das Konzept „Flow“ ist untrennbar mit dem Namen Mihaly Csikszentmihalyi verbunden, der den Begriff geprägt und populär gemacht hat. Ausgangspunkt seiner Forschung, die in der „Entdeckung“ von Flow mündete, war die Frage, warum Menschen intrinsisch motiviert sind zu spielen: „Why is play intrinsically rewarding?“ (Csikszentmihalyi, 1975a, S. 42) und damit die Frage nach dem Erleben während des Spiels. Seiner Ansicht nach fragte die psychologische Forschung seinerzeit zu häufig nach dessen Funktionen und Zielzuständen (z. B. das Erlernen sozialen Miteinanders; vgl. Mogel, 2008; Pellegrini, Dupuis & Smith, 2007) und zu wenig, warum es einfach Spaß macht (Csikszentmihalyi, 1975a; Csikszentmihalyi & Bennett, 1971). Die Forschung lieferte damit auch keine gehaltvolle Erklärung, warum auch Erwachsene spielerischen Tätigkeiten nachgehen, obwohl Spiel für sie keine ontogenetische Funktion mehr besitzt und damit eigentlich überflüssig ist (Huizinga, 1991).

Um seine Ausgangsfrage nach dem Erleben während (spielerischer) Tätigkeiten und den Gründen für ihre Ausführung zu beantworten, interviewte Csikszentmihalyi (1975a) 173 Bergsteiger/innen<sup>1</sup>, Komponistinnen und Komponisten, Modern-Tänzer/innen und Schach- und Basketballspieler/innen. Auch wenn sich die Beschreibungen des Erlebens im Detail teilweise stark unterschieden, fand Csikszentmihalyi – nachdem er zusammen mit Bennett (Csikszentmihalyi & Bennett, 1971) den groben Rahmen für die folgenden Ausführungen bereits abgesteckt hatte – dennoch mit dem von ihm später als Flow bezeichneten Zustand einen gemeinsamen Nenner, der als so angenehm und erstrebenswert erlebt wurde, dass die von ihm untersuchten Tätigkeiten auch unter teilweise hohem Aufwand und ohne von außen erkennbare Belohnung ausgeführt wurden. Bereits in diesen ersten Veröffentlichungen entwickelte Csikszentmihalyi das Konzept Flow zu einem universellen Phänomen, dessen Erleben vor allem bei spielerischen, aber ebenso auch bei einer Vielzahl von anderen Tätigkeiten (bis hin zum Ausarbeiten kreativer Ideen oder religiösen Erfahrungen, Csikszentmihalyi, 1975a) möglich und maßgeblich sei und damit individuell und gesellschaftlich zu einer Verbesserung von Lebensumständen

---

1 Die geschlechterbezogenen Formulierungen richten sich nach den Empfehlungen des Gleichstellungsbüros der TU Braunschweig.

und -zufriedenheit beitragen könne („Politik der Freude“; Csikszentmihalyi, 1990, S. 203).

Mit diesen Überlegungen traf er in der breiten Bevölkerung offensichtlich auf großes Interesse (z. B. Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Seinem Erstlingswerk (Csikszentmihalyi, 2000) folgten einige weitere Bücher (aber auch Herausgeberwerke wie z. B. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1988; dt. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995a), in denen er sein Konzept eines Zustands, in dem sich das Erleben in eine in der Regel als positiv wahrgenommene Richtung qualitativ verändert und der zu einer Reihe von positiven Folgen führen kann, weiter ausdehnte und die seitdem eine Neuauflage nach der anderen erlebten (Deutsch & Henk, 2010). Ausgehend von seinem ersten Buch („Beyond boredom and anxiety“, 1975b; dt. „Das flow-Erlebnis: jenseits von Angst und Langeweile“, in Erstaufgabe 1985 und 11. Auflage 2010 erschienen), in dem er die in seinem im selben Jahr erschienenen und bereits erwähnten Aufsatz (Csikszentmihalyi, 1975a) beschriebenen Erkenntnisse in einen größeren Bedeutungsrahmen einordnete, betrachtete er Flow als wesentlich für ein sinnerfülltes Leben („Flow – The psychology of optimal experience“, 1990; dt. „Flow: Das Geheimnis des Glücks“, 1992b, 15. Aufl. 2010; „The meaning of things“, Csikszentmihalyi & Rochberg-Halton, 1981; dt. „Der Sinn der Dinge“, 1988; „The evolving self“, Csikszentmihalyi, 1993; dt. „Dem Sinn des Lebens eine Zukunft geben“, 1995c, 3. Aufl. 2005; vgl. auch Csikszentmihalyi, 1995a), für Kreativität („Creativity: flow and the psychology of discovery and invention“, 1996; dt. „Kreativität: Wie Sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden“, 1997, 8. Aufl. 2010) oder für beruflichen Erfolg („Good business: leadership, flow, and the making of meaning“, 2003; dt. „Flow im Beruf: Das Geheimnis des Glücks am Arbeitsplatz“, 2004, 3. Aufl. 2012).

Mit Flow scheinen also viele Menschen etwas anfangen zu können, möglicherweise, weil (fast) jeder Mensch Flow erleben kann oder bereits erlebt und auf diese Weise ein intuitives Verständnis von Flow entwickelt hat (Henk & Deutsch, 2011; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Landhäuser & Keller, 2012). Mit seiner Überzeugung, mit Flow den Schlüssel für ein erfülltes und gelingendes Leben gefunden zu haben, nahm Csikszentmihalyi dabei eine Strömung in der Psychologie vorweg, die erst ein Vierteljahrhundert später von Seligman und Csikszentmihalyi (2000) explizit als ein eigenes Gebiet formuliert wurde und in das Flow eingeordnet werden kann: Die Positive Psy-

chologie (z. B. Diener, 2011; Gable & Haidt, 2005; Lopez & Gallagher, 2011; Seligman & Steen, 2005) setzt sich u. a. mit Fragestellungen dieser Art auseinander, lässt sich dabei aber wie auch einige Überlegungen Csikszentmihalyis (s. u.) bereits auf Maslow (1959) zurückführen: „[...] the Positive or Ortho-Psychology of the future [...] that [...] deals with fully functioning and healthy human beings, and not alone with the sick ones (ebd., S. 45).

Trotz der Popularität von Flow und auch wenn die von Csikszentmihalyi (1975a) ursprünglich beschriebenen Merkmale eines Flow-Zustands weitestgehend anerkannt sind, liegt bis heute keine einheitliche Definition von Flow vor, die eine gemeinsame, bereichs- und fächerübergreifende Basis für Forschung und Wissenschaft bildet und Flow von anderen, phänomenologisch ähnlichen Zuständen wie Maslows „peak experience“ (Maslow, 1959) oder Meditation abgrenzt. Auch Ansätze zur Erklärung, wie und auf welche Weise das für Flow spezifische Erleben auf der Basis der Voraussetzungen zustande kommt, sind zwar inzwischen vorhanden, aber weder empirisch ausreichend abgesichert noch systematisch in Theorie und Forschung integriert.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher im 1. Teil zunächst mit der Theorie von Flow. In Kapitel 2 wird hierbei als Grundlage eine Definition von Flow vorgeschlagen, die Schwächen der vorhandenen Ansätze aufzulösen versucht. Ebenso werden notwendige Voraussetzungen von Flow, weitere mögliche (begünstigende wie hemmende) Einflussfaktoren sowie etwaige Folgen eines Flow-Zustands dargestellt. Auf Basis der wesentlichen Voraussetzung für Flow – einem Gleichgewicht zwischen den Anforderungen, die eine Tätigkeit an eine handelnde Person stellt und deren Fähigkeiten – hat Csikszentmihalyi (1975a) ein Modell entwickelt, das Flow je nach dem Verhältnis von Anforderungen und Fähigkeiten von Langeweile und Besorgnis abgrenzt und das im Lauf der Zeit einige Ausdifferenzierungen erfahren hat. Diese gängigen Modelle von Flow werden aber nicht als Teil der Definition betrachtet, da mit der Art dieser Modellierung von Flow einige Probleme verbunden sind (s. u.), sodass sie nicht die Grundlage der vorliegenden Arbeit bilden. Die Modelle werden daher in Kapitel 3 nur überblicksartig dargestellt.

In Ergänzung zur in Kapitel 2 vorgestellten Definition aber wird Flow in dieser Arbeit als ein veränderter Bewusstseinszustand gesehen, in dem sich das Erleben von dem

im normalen Wachbewusstsein unterscheidet. Diese Perspektive erlaubt die bisher fehlende systematische Abgrenzung zu sowohl phänomenologisch mehr oder weniger ähnlichen Zuständen, die zur Zeit der Formulierung von Flow durch Csikszentmihalyi (1975a) bereits beschrieben waren und auf die er selber und andere Autoren Bezug nehmen, als auch zu anderen, bisher bekannten veränderten Bewusstseinszuständen. Eine Auseinandersetzung mit der Frage, ob der Erlebenszustand Flow schon vor Csikszentmihalyi (1975a) existierte und von diesem nur mit einer eingängigen Bezeichnung versehen wurde, erfolgt in Kapitel 4; eine genauere Vorstellung der bisher bekannten veränderten Bewusstseinszustände und Diskussion ihrer Gemeinsamkeiten und Abgrenzung zu Flow in Kapitel 5. Den 1. Teil der vorliegenden Arbeit schließt mit einer Darstellung der bisher formulierten Erklärungsansätze für das Zustandekommen des konkreten Erlebens in einem Flow-Zustand das 6. Kapitel ab.

Die oben beschriebene Popularität genießt Flow nicht nur in weiten Teilen der Bevölkerung, sondern auch in der Wissenschaft. Sie hat sich als sehr fruchtbar für viele Forschungsfelder nicht nur der Psychologie erwiesen (Delle Fave, Massimini & Bassi, 2011; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Keller & Landhäuser, 2011). Aus diesem Grund wird im 2. Teil der Arbeit ein Überblick über die bisherige und aktuelle Flow-Forschung sowie ihre vielfältigen Anwendungsgebiete gegeben. Im Fokus steht hierbei in Kapitel 7 zunächst die Erfassung von Flow. Denn die Flow-Forschung stellt hierfür einige Methoden und Paradigmen zur Verfügung, die jedoch allesamt Unzulänglichkeiten aufweisen und eine exakte wissenschaftliche Messung von Flow erschweren oder gar unmöglich machen. Es werden daher zunächst die grundsätzlichen Möglichkeiten sowie die eigens für die Erfassung von Flow entwickelten Verfahren und Instrumente vorgestellt und anschließend ausführlich methodenspezifische sowie grundsätzliche Probleme und Schwächen diskutiert. Ausgehend von diesen werden am Ende des 7. Kapitels einige Lösungsansätze skizziert, die auch aktuelle Methoden wie bildgebende Verfahren beinhalten sowie möglicherweise zur Lösung der wesentlichen Probleme beitragen können. Anschließend erfolgt in Kapitel 8 anhand internationaler und nationaler Arbeitsgruppen eine Übersicht der auf den beschriebenen Methoden und ihren Problemen basierenden empirischen (und teilweise auch theoretischen) Studien zu Flow; dem Thema der vorliegenden Arbeit entsprechend mit einem besonderen Fokus auf dem Zusammenhang von Flow und sportlicher Höchstleistung.

Die Popularität von Flow in Bevölkerung und Wissenschaft wird allerdings auch von einer gewissen Skepsis begleitet. Diese ist nicht unbegründet, denn neben den in Kapitel 7 dargelegten Schwierigkeiten bei der Erfassung weisen auch Konzeptualisierung und Modellierung von Flow einige zentrale Schwächen und ungelöste Probleme auf, die sich entsprechend auch auf die Forschung auswirken. Diese werden in Kapitel 9 dargestellt und diskutiert. Um die Probleme zukünftig zu umgehen, wird in Kapitel 10 – den 2. Teil der vorliegenden Arbeit abschließend – als Lösungsansatz und Ausgangspunkt für die zukünftige Flow-Forschung auf der Basis der in Kapitel 2 gegebenen und in den weiteren Kapiteln des 1. Teils ergänzten Definition ein Prozessmodell des Flow-Erlebens entwickelt.

Aus den bis zu diesem Punkt ausgeführten Überlegungen zur Flow-Theorie und -Forschung bzw. ihren dargestellten wesentlichen Problemen und Schwächen ergeben sich für die im 3. Teil der vorliegenden Arbeit vorgestellte empirische Untersuchung vor allem zwei Fragestellungen: Zum einen, ob und inwieweit die verschiedenen Herangehensweisen zur Erfassung von Flow überhaupt zusammenhängen, und zum anderen, inwiefern Flow und Leistung zusammenhängen, d. h. ob und inwieweit eine (gute) Gesamtleistung als indirektes Kriterium bei der Entscheidung, ob ein Flow-Zustand vorlag, hinzugezogen werden kann. Die zur Beantwortung dieser Fragen durchgeführte Studie wird in Kapitel 12 vorgestellt und ihre Ergebnisse werden in Kapitel 13 berichtet. In Kapitel 14 werden schließlich zum einen die Ergebnisse und ihre Implikationen für die Flow-Forschung diskutiert und die durchgeführte Untersuchung kritisch beleuchtet. Darüber hinaus werden aber auch die in der vorliegenden Arbeit eingenommene Perspektive auf Flow sowie offene, teilweise auch kontroverse Fragen, Themen und Perspektiven der Forschung zu Flow allgemein einer kritischen Reflexion unterzogen.



## **Teil I: Flow-Theorie**

## 2 Definition: Was ist Flow?

Mit seinem zum ersten Mal Flow beschreibenden Artikel hat Csikszentmihalyi (1975a) die Grundlage für die Flow-Forschung gelegt. Aus seiner Beschreibung hat sich jedoch keine einheitliche und die Flow-Forschung übergreifende Definition entwickelt (vgl. Aellig, 2004), auch wenn die Unterschiede von Engeser und Schiepe-Tiska (2012) als nicht besonders groß angesehen werden. Vielmehr ist eine Reihe von zwar auf Csikszentmihalyi (1975a) basierenden, aber mehr oder weniger unterschiedlichen Ansätzen zu finden (vgl. Bakker, 2005; Novak & Hoffman, 1997; Schallberger, 1999). Teilweise verwendet auch Csikszentmihalyi selber in späteren Arbeiten differenziertere Beschreibungen (z. B. Csikszentmihalyi & Schiefele, 1993).

In diesem Kapitel soll daher eine Definition von Flow gegeben werden, die die Grundlage für die vorliegende Arbeit darstellt und als Möglichkeit für eine vereinheitlichte Verwendung in der Flow-Forschung vorgeschlagen wird. Den Ausgangspunkt hierfür bildet die ursprünglich von Csikszentmihalyi (1975a) getroffene Beschreibung von Flow, die auf der Basis der seitdem erlangten Erkenntnisse systematisiert, reflektiert und überarbeitet wird. Hierbei werden zunächst die Merkmale des Erlebens in einem Flow-Zustand beschrieben, wobei zu betonen ist, dass es sich bei Flow nicht bloß, wie z. B. von Keller und Landhäußer (2012) angenommen, um eine Kombination oder ein gemeinsames Auftreten mehrerer distinkter Zustände des Erlebens handelt, die jeweils von einem der für Flow beschriebenen Merkmale repräsentiert werden, sondern um einen holistischen, d. h. als ganzheitlich erlebten Zustand (Csikszentmihalyi, 1975a, 1992b). Anschließend werden notwendige Voraussetzungen und weitere Einflussfaktoren sowie mögliche Folgen eines Flow-Zustands dargestellt.



## **2.1 Merkmale**

Mit „Flow“ wird eine während der impliziten Ausführung anspruchsvoller Tätigkeiten auftretende Veränderung der Wahrnehmung von Handlung und Selbst bezeichnet. Die ausgeführte Tätigkeit und das ausführende Selbst werden nicht mehr als getrennt voneinander wahrgenommen, Handlung und Bewusstsein scheinen miteinander zu verschmelzen. Das charakteristischste Merkmal für einen Flow-Zustand ist dabei das gänzliche Aufgehen in der Tätigkeit: „First of all, it is a state of consciousness where one becomes totally absorbed in what one is doing, to the exclusion of all other thoughts and emotions“ (Jackson & Csikszentmihalyi, 1999, S. 5). Die handelnde Person nimmt sich nicht mehr als eigenständige Person wahr, die eine Handlung ausführt. Sie hat kein Bewusstsein dafür, dass sie selbst handelt; die im normalen Wachbewusstsein vollzogene Trennung zwischen Selbst und Tätigkeit bzw. Umwelt ist aufgehoben. Gleichzeitig wird die Handlung als einheitlich, als Ganzes wahrgenommen. Die einzelnen Handlungsschritte werden als zusammenhängend und nicht getrennt voneinander erlebt. Sie scheinen wie automatisch ineinander überzugehen, so dass der gesamte Handlungsverlauf als fließend und glatt wahrgenommen wird („unified flowing from one moment to the next“, Csikszentmihalyi, 1975a, S. 43).

Neben diesen beiden zentralen Merkmalen zeichnet sich das Erleben in einem Flow-Zustand typischerweise durch vier weitere Merkmale aus: Zentrierung der Aufmerksamkeit auf die Handlung, Selbstvergessenheit, Verlust des Zeitgefühls sowie keine Besorgtheit über einen eventuellen Misserfolg.

### *Zentrierung der Aufmerksamkeit*

In einem Flow-Zustand wird die Aufmerksamkeit automatisch auf die für die Tätigkeitsausführung relevanten Reize und Stimuli gelenkt. Dinge, Personen oder Geräusche, die hierfür nicht von Belang sind, werden ausgeblendet bzw. nicht bewusst wahrgenommen, es kann zu einem „Tunnelblick“ kommen. Die Ablenkbarkeit sinkt. Die relevanten Stimuli werden dabei aber nicht bewusst im Sinne einer gerichteten Aufmerksamkeit fokussiert. Vielmehr geschieht die Zentrierung der Aufmerksamkeit eher „passiv“, ohne eigenes, bewusstes Zutun der handelnden Person und ohne Anstrengung. Die oder der Handelnde ist ausschließlich auf das Hier und Jetzt konzentriert.

### *Selbstvergessenheit*

Die handelnde Person denkt nicht mehr über sich nach oder wie sie oder ihre Handlung möglicherweise auf andere wirken könnte. Sie hat keine auf sich oder das Selbst bezogene Metakognitionen. Die selbst-reflexive Instanz des Bewusstseins, die die eigene Person, die eigenen Handlungen oder deren (Aus-)Wirkungen kontrolliert und bewertet, ist nicht mehr vorhanden. Die oder der Handelnde verliert dabei aber nicht den Bezug zu seinem Körper oder seinen Handlungen. Im Gegenteil, oft gehen mit einem Flow-Zustand eine intensivere Wahrnehmung und ein verstärktes Bewusstsein der zur Handlungsausführung gehörenden (körperlichen wie geistigen) Prozesse einher.

### *Verlust des Zeitgefühls*

Ebenso verliert die handelnde Person das Bewusstsein und das Gefühl für die während der Tätigkeitsausführung vergangene Zeit. Sie erscheint ihr schneller oder auch langsamer zu vergehen: Sekunden können wie Minuten erscheinen, und Minuten wie Sekunden.

Csikszentmihalyi (1975a) definiert dabei den Verlust des Zeitgefühls nicht explizit als eigenes Merkmal, sondern führt ihn unter dem Merkmal Selbstvergessenheit auf, d. h. er geht davon aus, dass mit einem Verlust der reflexiven Selbstvergessenheit automatisch auch gleichzeitig ein Verlust des Zeitgefühls eintritt. Es ist jedoch denkbar, dass bei Tätigkeiten wie z. B. sportlichen Höchstleistungen, bei denen ein Bewusstsein für die vergangene Zeit zur Tätigkeitsausführung gehört und in jahrelangem Training automatisiert wurde, ein Zeitgefühl vorhanden ist, auch wenn es nicht durch einen bewussten Reflexionsvorgang zustande kommt. Entsprechend wird in dieser Arbeit in Übereinstimmung mit z. B. Rheinberg, Vollmeyer und Engeser (2003) davon ausgegangen, dass Selbstvergessenheit und Verlust des Zeitgefühls zwei unterschiedliche Merkmale sind, die nicht zwangsläufig zusammen auftreten müssen.

### *Keine Besorgtheit über Misserfolg*

Schließlich ist die handelnde Person in einem Flow-Zustand auch nicht darüber besorgt, ob etwas schief gehen könnte. Sie vertraut auf ihre Fähigkeiten, ohne darüber nachzudenken. Sie übt dabei aber keine bewusste Kontrolle über den Tätigkeitsablauf aus, die ein Reflektieren über ihre Handlungen beinhalten und so dem Flow-Zustand ein

Ende setzen würde. Vielmehr kommen ihr Sorgen oder zweifelnde Gedanken gar nicht erst ins Bewusstsein. Sie kommt gar nicht auf den Gedanken daran zu zweifeln, dass etwas nicht so laufen könnte wie geplant oder beabsichtigt, oder dass sie sein Ziel nicht erreichen könnte.

Bei Csikszentmihalyi (1975a; vgl. auch Csikszentmihalyi, Abuhamdeh & Nakamura, 2007) und in weiten Teilen der Flow-Forschung (z. B. Delle Fave et al., 2011; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Jackson, Martin & Eklund, 2008; Keller & Landhäuser, 2011) wird dieses Merkmal als „Kontrolle über Handlung und Umwelt“ („Control of Action and Environment“, Csikszentmihalyi, 1975a, S. 50) bezeichnet. Der Begriff „Kontrolle“ besitzt jedoch eine Konnotation als etwas aktiv Ausgeführtes, das mit einem bewussten Reflektieren der Tätigkeitsausführung einhergeht. Beim impliziten Verständnis dieses Merkmals kann es daher zu Schwierigkeiten kommen, was sich auch in den Bemühungen in anderen Definitionen (z. B. Csikszentmihalyi, 1975a, 2003a; Jackson & Marsh, 1996; Rheinberg et al., 2003) ausdrückt, um eben genau dieses Verständnis zu vermeiden. Csikszentmihalyi selber spricht beispielsweise vom „Paradox der Kontrolle“ (2003, S. 87). Es erscheint daher sparsamer und zielführender, statt einer irreführenden Bezeichnung und einer korrigierenden Beschreibung letztere gleich in die Bezeichnung zu integrieren. Für die weitere Forschung wird daher die Bezeichnung „keine Besorgtheit über Misserfolg“ vorgeschlagen und in dieser Arbeit verwendet.

Das Erleben des Handlungsverlaufs als einheitliches Fließen stand Csikszentmihalyi (1975a) Pate für die Benennung des von ihm beschriebenen Zustands. Dennoch nennt er es nicht in seiner Auflistung der Komponenten eines Flow-Zustands. Da es jedoch als ein zentrales Merkmal von Flow anzusehen ist, wird es in Teilen der weiteren Flow-Forschung (z. B. bei Rheinberg et al., 2003 oder Keller & Landhäuser, 2011) als eigenständiges Merkmal definiert und auch in dieser Arbeit als solches betrachtet.

Darüber hinaus stellt nicht nur Csikszentmihalyi (1975a; auch z. B. Bakker, 2008; Baumann & Scheffer, 2011; Delle Fave et al., 2011; Jackson & Marsh, 1996; Rheinberg et al., 2003) das Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein in eine Reihe mit den anderen Merkmalen. Das ist vor allem aus dem Grund problematisch, da so die Abgrenzung zu diesen schwer fällt. Beispielsweise finden sich in Csikszentmihalyis Erläuterung des Verschmelzens von Handlung und Bewusstsein Zitate, die eher die anderen

Merkmale wie das gänzliche Aufgehen in der Tätigkeit, Selbstvergessenheit oder die Zentrierung der Aufmerksamkeit beschreiben: „You are so involved in what you are doing, you aren't thinking of yourself as separate from the immediate activity [...]“ (Csikszentmihalyi, 1975a, S. 46) oder „Your concentration is very complete. Your mind isn't wandering, you are not thinking of something else; you are totally involved in what you are doing [...]“ (ebd.). Der Lösungsversuch von Rheinberg et al. (2003), das Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein mit der Selbstvergessenheit zu einem Merkmal zusammenzufassen, erscheint ebenfalls unzureichend. Denn die Erläuterungen und Interpretationen Csikszentmihalyis (1975a) und die dazugehörigen Berichte der Flow Erlebenden deuten darauf hin, dass es sich beim Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein eher um ein übergeordnetes Merkmal handelt, dessen Erleben erst durch das gleichzeitige Auftreten der anderen Merkmale zustande kommt. Mit ihm wird das wesentliche Charakteristikum eines Flow-Zustands umschrieben, das ihn von anderen veränderten Bewusstseinszuständen unterscheidet: das gänzliche Aufgehen in einem als glatt erlebten Handlungsfluss.

Das Gefühl des Verschmelzens von Handlung und Bewusstsein sollte daher als das entscheidende Kriterium dafür betrachtet werden, ob Flow erlebt wurde oder nicht. Es stellt sich ein, wenn gleichzeitig die beiden Kernmerkmale „ganzliches Aufgehen in der Tätigkeit“ und „glatter Handlungsverlauf“ erlebt werden. Die anderen Merkmale – Zentrierung der Aufmerksamkeit, Selbstvergessenheit, Verlust des Zeitgefühls und keine Besorgtheit über Misserfolg – unterscheiden sich nicht wesentlich von dem Erleben in anderen veränderten Bewusstseinszuständen wie Meditation oder Hypnose (vgl. Kapitel 5). Erst wenn diese Merkmale zu einem Erleben des gänzlichen Aufgehens in der Tätigkeit und – im Zusammenspiel mit der automatischen Handlungsausführung – auch eines glatten Handlungsverlaufs führen, kann von einem Flow-Zustand gesprochen werden. Weitere Hinweise, dass diese beiden Aspekte eines Flow-Zustands eine entscheidende Rolle spielen, liefern Rheinberg et al. (2003), die die von ihnen entwickelte Flow-Kurzsкала (vgl. Kapitel 7) als Ergebnis einer Faktorenanalyse in die beiden Unterskalen „Absorbiertheit“ und „glatter Verlauf“ unterteilen, Quinn (2005), der eine Definition von Flow als Verschmelzen von Bewusstsein und der automatischen Anwendung von tätigkeitsrelevantem Wissen und Fähigkeiten („merging of awareness and application“, ebd., S. 614ff.) der alle neun von Csikszentmihalyi postulierten Merkmale umfassenden

Definition überlegen sieht (vgl. Kapitel 10 für eine ausführlichere Darstellung), sowie Martin und Jackson (2008), die mit „core flow“ eine kurze Erfassungsmethode für Flow definieren, die auf „the phenomenology of flow itself“ (ebd., S. 141) abzielt, und die sie von die anderen Merkmale des Erlebens, Voraussetzungen und Folgen abfragendem „short flow“ (vgl. auch Jackson et al., 2008) abgrenzen.

Demzufolge wird Flow wird in dieser Arbeit – im Gegensatz zu den eher undifferenzierten Merkmalsauflistungen der bisherigen Flow-Forschung (z. B. Delle Fave et al., 2011; vgl. auch Moneta, 2012a) – als ein Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein definiert, das sich durch das gleichzeitige Erleben des Handlungsverlaufs als glatt und fließend und des gänzlichen Aufgehens in der Tätigkeit auszeichnet. Die weiteren von Csikszentmihalyi (1975a) beschriebenen Merkmale des Erlebens können, müssen aber nicht berichtet werden, um ein Erleben als Flow-Zustand einzuordnen. In Tabelle 1 sind die Merkmale eines Flow-Zustands entsprechend zusammengefasst.

**Tabelle 1:** Merkmale eines Flow-Zustands

<b>Kernmerkmale</b>	<b>weitere Merkmale</b>
Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein:	Zentrierung der Aufmerksamkeit
• gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit	Selbstvergessenheit
• glatter Handlungsverlauf	Verlust des Zeitgefühls
	keine Besorgtheit über Misserfolg

Graef (1975a) definiert in seinen Beiträgen in Csikszentmihalyis erstem Buch (1975b, 2000), das auf der Basis dessen Flow beschreibenden und definierenden Artikels (Csikszentmihalyi, 1975a) entstand, zudem eine weniger intensive Variante von Flow-Zuständen, die bei alltäglichen, „trivialen“ (Graef, 1975a, S. 141) Tätigkeiten auftreten könne, den sog. „microflow“ (ebd.). Eine Integration von „microflow“ in die hier vorgestellte Definition eines Flow-Zustands – von Graef, 1975a zur deutlicheren Abgrenzung „deep-flow“ (ebd., S. 141) genannt – erscheint aufgrund von besonders hier stark hervortretenden Mängeln der Forschung (vgl. Kapitel 9 und 14.3.1) jedoch nicht geeignet.

## **2.2 Voraussetzungen**

Unter welchen Umständen kann sich ein Flow-Zustand einstellen? Nach Csikszentmihalyi (1975a; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011) muss in erster Linie ein Gleichgewicht zwischen den (subjektiven) Anforderungen, die die Tätigkeit an die handelnde Person stellt, und deren (subjektiven) Fähigkeiten herrschen. Die handelnde Person muss von der Tätigkeit optimal beansprucht werden. Wird sie das nicht, ist ein Flow-Zustand nicht möglich: Übersteigen ihre Fähigkeiten die Anforderungen der Tätigkeit und fühlt sie sich unterfordert, besteht die Gefahr, dass weitere Inhalte außer denen für die Tätigkeit relevanten in ihr Bewusstsein gelangen. Ihre Aufmerksamkeit wird dann nicht allein von der Tätigkeit in Anspruch genommen, sodass sie sich auf andere, irrelevante Dinge in der Umgebung oder auf sich selbst richten kann. Das gänzliche Eintauchen in den Handlungsfluss wird so verhindert. Das Gleiche gilt für den Fall, dass ihre Fähigkeiten nicht ausreichen, um den Anforderungen der Tätigkeiten gerecht zu werden, und sie sich überfordert fühlt: Das Aufrechterhalten des Handlungsflusses ist nur möglich, wenn die einzelnen Handlungsschritte korrekt ausgeführt werden. Werden sie das nicht – wie bei einer Überforderung zu erwarten –, kommt die ganze Handlung ins Stocken und die handelnde Person wird gezwungen, über ihr Handeln bzw. die Tätigkeitsausführung nachzudenken und sie ggf. zu korrigieren, sofern sie es kann. Nur wenn die Handlung den vollen Einsatz der Fähigkeiten erfordert, ohne zu über- oder unterfordern, kann Flow erlebt werden und ein kontinuierlicher, glatter Handlungsfluss entstehen. Die zentrale Bedeutung der Passung von Anforderungen und Fähigkeiten wurde vielfach bestätigt (z. B. Keller & Landhäuser, 2011; Keller, Ringelhan & Blomann, 2011; Schiefele & Roussakis, 2006), auch wenn Engeser und Rheinberg (2008) darauf hinweisen, dass unter bestimmten Umständen (nämlich wenn das Handlungsergebnis von Relevanz für die oder den Handelnden ist) ein Flow-Zustand möglicherweise intensiver ausfallen könnte, wenn die entsprechenden Fähigkeiten als hoch im Vergleich zu den Anforderungen eingeschätzt werden – also keine Passung besteht (vgl. auch Abuhamdeh, 2012). In jedem Fall ist die subjektive Sicht der oder des Handelnden entscheidend, die aber durchaus mit objektiven Bedingungen übereinstimmen bzw. die Rolle eines Mediators zwischen einer experimentellen Herstellung und dem Erleben spielen kann (Keller, Ringelhan et al., 2011).

Für das Eintauchen in den Handlungsfluss müssen der handelnden Person aber auch jederzeit die einzelnen Handlungsschritte und das Handlungsziel klar sein. Sobald sie bspw. darüber nachdenken muss, welcher Schritt als Nächstes erforderlich ist, wird der Handlungsfluss unterbrochen. Die Tätigkeit kann dann nicht mehr automatisch ausgeführt werden, sondern nur noch bewusst und reflektiert. Ebenso sollte die oder der Handelnde während der Ausführung nicht darüber nachdenken müssen, welches Ziel die Handlung hat. Um das Nachdenken über die Ausführung der Tätigkeit zu vermeiden, ist es zudem notwendig, dass die Tätigkeit unmittelbar eindeutige Rückmeldungen zur Verfügung stellt, ob ein einzelner Handlungsschritt korrekt ausgeführt wurde und ob sich die handelnde Person auf dem richtigen Weg zu ihrem Ziel befindet. Hierin bestehen zwei weitere von Csikszentmihalyi (1975a) beschriebene Voraussetzungen für das Eintreten eines Flow-Zustands: klare Handlungsschritte und -ziele sowie unmittelbare, eindeutige Rückmeldungen. Nach Keller und Landhäuser (2012) gehen diese beiden Voraussetzungen mit dem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten automatisch einher, da es unmöglich sei, ein solches bspw. ohne klare Aufgabeninstruktion oder Rückmeldung über den Erfolg der Tätigkeitsausführung wahrzunehmen. Hierbei handelt es sich jedoch nur um zwar fundierte, aber (noch) nicht empirisch abgesicherte theoretische Überlegungen.

Doch selbst wenn die bisher beschriebenen notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, ist Flow nicht garantiert. Es sind eine Reihe von weiteren Faktoren denkbar, die beeinflussen können, ob sich ein Flow-Zustand auch tatsächlich einstellt oder wie intensiv er erlebt wird (vgl. auch Delle Fave et al., 2011; sowie für eine Übersicht Keller & Landhäuser, 2012). Auch wenn z. B. das Erleben von Flow selber schon Motivation dafür sein kann, eine Tätigkeit auszuführen (s. o.), können durchaus externe Anreize wie Erfolg, Prestige oder Ansehen die Bereitschaft erhöhen, die Tätigkeit aufzunehmen und dadurch auch die Wahrscheinlichkeit, Flow zu erleben. Flow-Zustände fallen dann nach Marr (2001a) umso intensiver aus, je kritischer und relevanter die Auswirkungen des Handelns sind. Als Beispiele nennt er das Durchführen chirurgischer Eingriffe oder Felsklettern gegenüber Lesen oder Videospielen – wobei fraglich ist, ob bei letzteren überhaupt ein Erleben stattfindet, das mit Flow-Zuständen während einer aktiven motorischen Aktivität abseits einer virtuellen Realität vergleichbar ist (vgl. Kapitel 7 und 14). Ebenso förderlich wirken sich nach Jackson (1995) Leistungsmotivation oder Selbstver-

trauen und Selbstwirksamkeit auf Flow aus. Teilweise besteht hier also eine reziproke Beziehung zwischen den Folgen und den Einflussfaktoren: Das mit einem Flow-Zustand möglicherweise einhergehende Erfolgserleben führt zu höherer Selbstwirksamkeit und gestiegenem Selbstvertrauen (vgl. Abschnitt 2.3 in diesem Kapitel), was wiederum eine positive Wirkung auf das Eintreten eines Flow-Zustands hat. Aber auch die aktuelle Verfassung allgemein (im Sinne von Tagesform oder Grundstimmung), zu der neben einer guten körperlichen und mentalen Vorbereitung und einem optimalen psychischen wie physischem Erregungsniveau (Jackson, 1992, 1995) zum Beispiel auch gehört, ausgeschlafen zu sein (Debus, 2006; Deutsch, Debus, Henk, Schulz & Thoma, 2009), kann eine Rolle spielen (vgl. auch Delle Fave et al., 2011; Ellis, Voelkl & Morris, 1994; Keller & Landhäuser, 2012; Raabe, 2005). Beeinflusst wird die Tagesform auch vom aktuellen Stressniveau, von akuten Belastungen oder auch Ängsten oder Sorgen (Jackson & Roberts, 1992), die zu einer andauernden gedanklichen Beschäftigung mit den belastenden Umständen führen könnten. Das Ausschließen von für die ausgeführte Tätigkeit nicht relevanten Stimuli aus dem Bewusstsein könnte dadurch erschwert oder verhindert werden. Ebenso könnten, wie auch schon Engeser, Rheinberg, Vollmeyer und Bischoff (2005) vermuten, Unterbrechungen oder hartnäckige Störungen von außen, wie z. B. das Klingeln des Telefons, die handelnde Person aus ihrem Handlungsfluss reißen, sobald sie ein Niveau über der (in einem Flow-Zustand vermutlich erhöhten) Wahrnehmungsschwelle erreichen, oder auch vereiteln, dass sie überhaupt in ihn eintritt. Entsprechend sollte nach Rheinberg (2004) die Tätigkeit auch eine unterbrechungsfreie und möglichst selbstbestimmte Ausführung ermöglichen und – insbesondere in Lehr-Lernsituationen – fest getaktet sein. Eine bewusste Konzentration auf die Tätigkeit und das willentliche Fokussieren der relevanten Stimuli oder das Engagement in der Tätigkeit können also (v. a. im Sport, vgl. Hodge, Lonsdale & Jackson, 2009; Jackson, 1995; auch Raabe, 2005) durchaus eine Möglichkeit sein, die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Flow-Zustands zu erhöhen. Jedoch erst wenn dieser dann tatsächlich erlebt wird, geschieht die Zentrierung der Aufmerksamkeit automatisch und ohne eigenes (im Sinne von bewusstes) Zutun (s. o.).

Darüber hinaus muss die oder der Handelnde auch die Bereitschaft zeigen, sich in einen veränderten Bewusstseinszustand hinein zu begeben und damit die Kontrolle über das eigene Handeln und Denken ein Stück weit abzugeben. Aus der Forschung zur Hyp-



nose ist bekannt, dass sich Menschen in dem Persönlichkeitsmerkmal „Absorption“ (Tellegen & Atkinson, 1974, S. 268; vgl. auch Glisky, Tataryn, Tobias, Kihlstrom & McConkey, 1991) stark unterscheiden können (Vaitl 2003). Auch Maslow (1994) beobachtet in seinen Untersuchungen (vgl. Kapitel 4), dass (v. a. zwanghafte) Menschen das Eintreten in einen veränderten Bewusstseinszustand als Kontrollverlust sehen und sich daher sogar dagegen wehren können.

Dass Unterschiede in der Persönlichkeit eine Rolle spielen, vermutet Csikszentmihalyi selber. Er definiert hierzu die „autotelische Persönlichkeit“ (Csikszentmihalyi, 2000, S. 44; für eine ausführliche Darstellung vgl. auch Baumann, 2012; Delle Fave et al., 2011; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011): Menschen, die seiner Ansicht nach auch an von der Struktur her weniger gut dafür geeigneten Tätigkeiten vergleichsweise häufig oder intensiv Freude haben. Demgegenüber benötigen Menschen ohne autotelische Persönlichkeit verstärkt äußere Anreize, um eine in sich belohnende Tätigkeit überhaupt aufzunehmen und so ggf. Flow zu erleben. Einen klaren Bezug auf die Häufigkeit oder die Intensität von Flow-Zuständen stellt er hierbei aber nicht her, sodass unklar bleibt, ob autotelische Persönlichkeiten sich im Sinne von Absorption besonders leicht in einen Flow-Zustand hineinbegeben (können) oder ob ihnen bspw. bereits ein vergleichsweise geringes Niveau an Klarheit bei Rückmeldungen und Zielen ausreicht, sodass sie dadurch Flow bei einem breiterem Spektrum an Tätigkeiten erleben können. Die Wichtigkeit interindividueller Unterschiede im Sinne von „autotelischer Persönlichkeit“ bzw. Absorption wurde z. B. von Ellis et al. (1994) empirisch bekräftigt und auch von Grove und Lewis (1996) wenigstens teilweise bestätigt. Auch Jackson und Kollegen (z. B. Jackson, Ford, Kimiecik & Marsh, 1998; Jackson et al., 2008) unterscheiden in ihren Arbeiten diesbezüglich zwischen einer situationsübergreifenden Neigung, Flow-Zustände zu erleben („dispositional“ oder „trait flow“, Jackson et al., 1998, S. 358) und dem sich in einer konkreten Situation dann tatsächlich einstellenden Flow-Zustand („state flow“, ebd.). Rheinberg (2004; Rheinberg, Iser & Pfauser, 1997; vgl. auch Keller & Bless, 2008; Keller & Landhäuser, 2012) differenziert in diesem Zusammenhang zwischen tätigkeitszentrierten Personen, die den Anreiz zur Tätigkeitsausführung im Vollzug der Tätigkeit selber sehen, und zweckzentrierten Personen, die den Anreiz eher aus dem Ergebnis oder dem Zweck der Tätigkeit ziehen. Er vermutet, dass tätigkeitszentrierte Personen eher und/oder intensivere Flow-Zustände erleben als zielzentrierte

(Rheinberg & Vollmeyer, 2003). Weitere Personenmerkmale, die mit dem Erleben von Flow in Zusammenhang stehen können, sind Erfolgszuversicht (Rheinberg, Vollmeyer & Manig, 2005; Schüler, 2007), Selbstwirksamkeits-, Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen (Keller & Blomann, 2008; Kowal & Fortier, 1999; Salanova, Bakker & Llorens, 2006; vgl. auch Keller & Landhäußer, 2012; sowie für eine kurze Übersicht Landhäußer & Keller, 2012), Autonomieorientierung (Keller & Landhäußer, 2012; Kowal & Fortier, 1999), das Vorhandensein bzw. die Ausprägung des Leistungsmotivs sowie die Kongruenz seiner expliziten und impliziten Anteile (Baumann, 2012; Eisenberger, Jones, Stinglhamber, Shanock & Randall, 2005; Schiepe-Tiska & Engeser, 2012; Schüler, 2010), die intrinsische Komponente des Motivs, Schwierigkeiten anzugehen (vgl. Baumann, 2012; Baumann & Scheffer, 2010; auch Kapitel 8.2), möglicherweise auch selbstregulatorische Fähigkeiten (Baumann, 2012) sowie die interindividuell unterschiedliche ausgeprägte Fähigkeit, Handlungsmöglichkeiten auszuwählen, die mit den eigenen (impliziten) Motiven und Bedürfnissen übereinstimmen, sodass eine bewusste Kontrolle dieser Auswahl überflüssig, ein reibungsloser Handlungsverlauf möglich und das Eintreten in einen Flow-Zustand bzw. das Aufsuchen entsprechender Situationen wahrscheinlicher wird (motivationale Kompetenz; für eine Übersicht vgl. Schiepe-Tiska und Engeser, 2012). Hemmend könnte sich ein ausgeprägtes Motiv der Suche nach Anerkennung für eigene Leistungen (Rheinberg et al., 2005) oder die Angst vor Misserfolg bzw. Besorgnis über ein (relevantes oder wichtiges) Handlungsergebnis auswirken (Abuhamdeh, 2012; Keller & Landhäußer, 2012). Salanova et al. (2006), Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider und Shernoff (2003) sowie Steel und Fullagar (2009) liefern darüber hinaus auch Hinweise darauf, dass auch situationale Variablen eine Rolle spielen können – hier ein unterstützendes, innovatives, ziel- und regelorientiertes bzw. Autonomie oder auch Kreativität (Moneta, 2012b) förderndes Arbeits- bzw. Schulklima. Keller und Landhäußer (2012; vgl. auch Peifer, 2012) nehmen an, dass generell situationale Einflüsse, die die reflexive Selbstbewusstheit hervorrufen oder verstärken, Flow-Zustände verhindern können. Hierzu zählen sie z. B. – von Wicklund und Duval (1971) ausgehend – das Ausführen der Tätigkeit vor einem Spiegel. Auf einer übergeordneten Ebene kann sich dann auch nach Delle Fave et al. (2011) ein die in diesem Abschnitt aufgeführten weiteren Einflussfaktoren begünstigendes bzw. hemmendes kulturelles Wertesystem förderlich auf das Eintreten von Flow-Zuständen auswirken.

Die Voraussetzungen für einen Flow-Zustand sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

**Tabelle 2:** Voraussetzungen für einen Flow-Zustand

Voraussetzungen	weitere Einflussfaktoren
Gleichgewicht zwischen Anforderungen der Tätigkeit und eigenen Fähigkeiten	Motivation, Selbstwirksamkeit, Tätigkeitszentrierung
klare Handlungsschritte und -ziele	Absorption / „autotelische Persönlichkeit“
unmittelbare, eindeutige Rückmeldungen	Stress, Tagesform, Störungsfreiheit
	...

### 2.3 Folgen

Das Erleben von Flow kann bei vielen Menschen dazu führen, dass sie die Tätigkeit, bei der sie Flow erlebt haben, erneut ausführen (Csikszentmihalyi, 1975a). Hierfür bedarf es keines äußeren Anreizes: „[...] it appears to need no goals or rewards external to itself“ (Csikszentmihalyi, 1975a, S. 53). Hobby- wie professionelle Klavierspieler/innen oder Darsteller/innen einer semi-professionellen Theatergruppe beispielsweise spielen Klavier bzw. Theater nicht in erster Linie, um Geld zu verdienen oder die Anerkennung des Publikums in Form von Applaus zu bekommen (Thoma, 2007 bzw. Henk, 2005). Vielmehr scheint es ihnen darum zu gehen, einen Flow-Zustand nochmals zu erleben. Ein Flow-Zustand kann also ein Grund sein, warum Tätigkeiten autotelisch, um ihrer selbst willen, ausgeführt werden (Csikszentmihalyi, 1975a). Er fungiert als Anreiz für die Tätigkeitsausführung (z. B. Engeser & Vollmeyer, 2005); als intrinsische Motivation dafür, eine bestimmte Tätigkeit aufzunehmen und sie auch unter größeren Anstrengungen aufrechtzuerhalten (z. B. Ghani & Deshpande, 1994; Keller, Ringelhahn et al., 2011; Martin & Cutler, 2002; Rathunde & Csikszentmihalyi, 2005; Shernoff et al., 2003).

Weite Teile der auf Csikszentmihalyi folgenden Flow-Forschung (vgl. Kapitel 8 und 9) zählen das autotelische Erleben einer Tätigkeit, bei der ein Flow-Zustand aufgetreten ist, noch zu den Erlebens-Merkmalen eines Flow-Zustands selber – vermutlich, weil Csikszentmihalyi (1975a) es in seine Liste zur Beschreibung eines Flow-Zustands aufgenommen hat: „A final characteristic of the flow experience ist its 'autotelic' nature“ (ebd., S. 53).

Dies ist aus zwei Gründen problematisch. Erstens handelt es sich – wenn überhaupt – um ein Merkmal der Tätigkeit selber und nicht des Flow-Zustands. Denn die Tätigkeit – und nicht der Flow-Zustand – wird um ihrer selbst willen und ohne externe Belohnung ausgeführt bzw. um erneut Flow zu erleben. Der Flow-Zustand stellt vielmehr die der Tätigkeit inhärente Belohnung dar, die dazu führt, dass diese als autotelisch beschrieben wird. Zweitens ist die Bewertung einer Tätigkeit als autotelisch nur rückblickend, nach Beendigung der Tätigkeit, möglich. Denn hierfür ist eine reflektierte Betrachtung der Tätigkeit und der Motive der Handlungsausführung nötig, die einen eventuell gerade erlebten Flow-Zustand beenden würde. In einem Flow-Zustand stehen hierfür keine Ressourcen zur Verfügung, die Aufmerksamkeit liegt gänzlich auf den für die Handlungsausführung relevanten Dingen. Etwaige, in der Zukunft liegende Ziele oder Belohnungen werden aus dem Bewusstsein ausgeschlossen. Eine Ausnahme könnten hierbei sportliche Tätigkeiten sein, bei denen die Aufmerksamkeit des Athleten allein auf bspw. das Ziel eines 100m-Laufes gerichtet ist. Entsprechend sehen auch Engeser & Schiepe-Tiska (2012) die Gefahr einer zirkulären Erklärung, wenn das autotelische Wesen einer Tätigkeit bzw. das „intrinsisch motivierte Verhalten“ (ebd., S. 6, Übers. d. Verf.) selber als Teil der Definition gesehen wird, und empfehlen eine Definition unabhängig von der Frage, ob die Tätigkeit, bei der Flow erlebt wurde, intrinsisch oder extrinsisch motiviert ist. Entsprechend diesen Überlegungen formulieren auch Landhäußer und Keller (2012) „intrinsische Motivation“ als Folge von Flow und nicht als Merkmal des Erlebens selbst.

Im Grunde hat Csikszentmihalyi (1975a) diese Problematik schon selber erkannt, sie aber nicht konsequent ausformuliert. Denn auch wenn er den autotelischen Charakter an der o. g. Stelle als ein Merkmal von Flow beschreibt, finden sich bei ihm (1975a, 2000) diesbezüglich nicht eindeutige, zum Teil auch widersprechende Aussagen. So verwendet er beispielsweise Flow auch als Beschreibung des autotelischen Erlebens einer Tätigkeit, letztendlich also als Synonym (vgl. auch Delle Fave et al., 2011). Er zeigt hier ein weiter gefasstes Verständnis von autotelischem Erleben als gesamten Flow-Zustand und interpretiert die Aussagen der von ihm befragten Personen dem oben ausgeführten Argument folgend dahingehend, dass für sie das autotelische Erleben (diesem Verständnis zufolge also der Flow-Zustand) als „Anreiz zur betreffenden Aktivität“ fungiert (Csikszentmihalyi, 2000, S. 58).

Das autotelische Erleben kann also nur insofern als ein Merkmal von Flow betrachtet werden, als dass das Erleben von Flow als belohnend empfunden werden und einer Tätigkeit einen autotelischen Charakter verleihen kann. Es ist aber kein Merkmal des unmittelbaren Erlebens in einem Flow-Zustand selber, sodass es eher als (eine mögliche) Folge von Flow gesehen werden sollte und in dieser Arbeit auch gesehen wird.

Nichtsdestotrotz stellt das Verschmelzen mit der Tätigkeit offenbar eine so lohnenswerte Erfahrung dar, dass keine Mühen und Kosten gescheut werden, um nur auch die Möglichkeit zu haben, es zu erleben. Denn im Rückblick, nach dem Beenden der Tätigkeit und des Flow-Zustands, stellt sich ob des vollen Ausschöpfens der eigenen Fähigkeiten und Potentiale oft eine tiefe Befriedigung über die gemachte Erfahrung ein, die bis hin zu Glücksgefühlen reichen kann (Csikszentmihalyi, 1992b). Ist Flow also „das Geheimnis des Glücks“, wie es der Titel des gleichlautenden Buchs (Csikszentmihalyi, 1992b) suggerieren möchte? Abgesehen davon, dass das genannte Buch erst durch die deutsche Übersetzung zum Glücksbuch wird (der Originaltitel lautet „Flow – The Psychology of Optimal Experience“, Csikszentmihalyi, 1990), ist zunächst der Begriff „Glück“ zu präzisieren. Denn es können nach Nettle (2009; vgl. auch Diener, 2000) drei Arten von Glück unterschieden werden (siehe Tabelle 3). Zum einen können „Glücksmomente“ erlebt werden: kurzzeitige, vorübergehende Gefühle von Freude und Vergnügen. Zweitens können Menschen ihre „Lebenszufriedenheit“ einschätzen, d. h. wie zufrieden sie im Allgemeinen mit ihrem Leben sind. Die dritte Art von Glück, das „Lebensglück“, hat eine lange Tradition: Bereits Aristoteles verstand unter einem glücklichen Leben ein im bilanzierenden Rückblick am Lebensende als erfüllt betrachtetes Leben („well-lived“, „complete life“, MacMahon, 2004, S. 6), das sich nach der Maxime der menschlichen Vernunft gerichtet hat und in dessen Verlauf die eigenen Potentiale ausgeschöpft, die eigenen Möglichkeiten verwirklicht und so der eigene Sinn und Lebenszweck erfüllt werden konnten (MacMahon, 2004).

**Tabelle 3:** Arten von Glück (nach Nettle, 2009, S. 21)

Glücksart	Zeitperspektive	Bedeutungsebene	Ausdrucksform
Glücksgefühle	kurzfristig	temporäre Gefühle	Freude, Vergnügen
Lebenszufriedenheit	mittelfristig	Urteile über Gefühle	Wohlbefinden, Erfüllung
Lebensglück	langfristig	Lebensqualität	Blüte, eig. Potential ausschöpfen

Jedoch „[enthalten] Berichte über einen erlebten Flow-Zustand [...] in der Regel keine Beschreibungen von Glücksgefühlen jeglicher Art“ (Henk & Deutsch, 2011, S. 24). Denn – analog zum autotelischen Erleben – handelt es sich bei allen drei Arten von Glück um eine nachträgliche Bewertung. Eine solche Reflexion ist erst nach dem Beenden eines Flow-Zustands, im normalen Wachbewusstsein, möglich. Zudem würde eine Ausschüttung von Glückshormonen nach Henk und Deutsch (2011) das sensible Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten stören und einem Flow-Zustand im Wege stehen. Für eine Trennung von Flow und Glück spricht auch, dass Flow-Zustände im Arbeitskontext intensiver im Vergleich zur Freizeit ausfallen, Glück bzw. Zufriedenheit jedoch weniger intensiv (z. B. Rheinberg, Manig, Kliegl, Engeser & Vollmeyer, 2007). Erst im Nachhinein kann demnach über den gerade erlebten Flow-Zustand nachgedacht und er als widerfahrenes Glück bewertet werden (vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Landhäuser & Keller, 2012). Auf diese Weise können Flow-Zustände aber zu allen drei Arten von Glück beitragen: Sie können (1) als Glücksgefühl genossen werden, die im Zusammenspiel mit dem Ausschöpfen der eigenen Möglichkeiten und Potentiale zu (2) einer größeren Lebenszufriedenheit beitragen und am Ende des eigenen Lebens auf (3) ein erfülltes Leben zurückblicken lassen (Henk & Deutsch, 2011; vgl. auch Landhäuser & Keller, 2012). Inzwischen wird Flow bzw. das volle Ausschöpfen der eigenen Fähigkeiten von vielen Autoren mit Glück bzw. dem subjektiven Wohlbefinden und teilweise auch mit physischer Gesundheit in Zusammenhang gebracht (z. B. Bryce & Haworth, 2002; Collins, Sarkisian & Winner, 2009; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Fritz & Avsec, 2007; Fullagar & Mills, 2008; Han, 1988; Knierim et al., 2008; Moneta, 2004a; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996; Peterson, Park & Seligman, 2005; Ryan & Deci, 2001; Schallberger, 2000; Schuler, 2007; Steele & Fullagar, 2009; Waterman, 1993; für eine Übersicht vgl. Delle Fave et al., 2011; Landhäuser & Keller, 2012).

Das Erleben von Flow führt dabei nicht zwangsläufig zu Glück oder Glücksgefühlen. Es sind eine Vielzahl von affektiven und anderen Zuständen des Befindens denkbar, die sich nach dem Austritt aus einem Flow-Zustand einstellen können. Csikszentmihalyi und Csikszentmihalyi (1995c) und Massimini und Carli (1995) bringen Flow beispielsweise mit Engagement, Zufriedenheit, Kreativität oder Stärke in Verbindung. Allgemein scheint das Befinden bei Vorliegen eines Gleichgewichts zwischen Anforderungen der Tätigkeit und Fähigkeiten des Handelnden – dem von Watson, Clark und Tellegen

(1985) vorgeschlagenen zweidimensionalen Modell des Affekts folgend – von einer vergleichsweise hohen positiven Aktivierung geprägt, d. h. von im Vergleich zu einem Ungleichgewicht hoher Wachheit, Motivation, Energie oder Begeisterung (z. B. Aellig, 2004; Henk, 2005; Pfister, 2002). Das ausdauernde Ausschöpfen der eigenen Fähigkeiten könnte aber auch in Zusammenhang mit negativen Zuständen wie Erschöpfung oder Stress stehen (Keller, Bless et al., 2011; Kupas, 2011; Mitchell, 1995; vgl. Kapitel 6). Hinweise hierauf zeigen sich ebenfalls bei Pfister (2002), die neben der positiven Aktivierung bei einem bestehenden Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auch eine überdurchschnittliche negative Aktivierung (z. B. Stress, Nervosität, Besorgtheit, Verärgerung) gefunden hat, und vor allem bei Aellig (2004), dessen Versuchspersonen von Stress während des Felskletterns berichten, der nahezu auf demselben Niveau wie die ermittelten Werte für Flow und positive Aktivierung liegt.

Darüber hinaus sind weitere positive Auswirkungen eines erlebten Flow-Zustands denkbar, beispielsweise auf die Selbstwirksamkeit, das Selbstwertgefühl oder das Selbstkonzept (z. B. Csikszentmihalyi & Schneider, 2000; Salanova et al., 2006; Wells, 1995; vgl. auch Abuhamdeh, 2012). Denn in einem Flow-Zustand wird einer anspruchsvollen Aufgabe mit dem vollen Einsatz der Fähigkeiten begegnet. Das erhöht zum einen die Wahrscheinlichkeit, dass die Aufgabe erfolgreich bewältigt und die Handlung mit einem besonders guten Ergebnis und entsprechend einem den genannten Konzepten dienlichen Erfolgserleben abgeschlossen wird. Zum anderen steht das Erleben von Flow in Zusammenhang mit dem Engagement und Aufgaben-Commitment (z. B. Engeser et al., 2005; Rathunde & Csikszentmihalyi, 2005; Shernoff et al., 2003 für den Bereich Lernen und Schule). Gleichzeitig werden die eigenen Fähigkeiten durch das häufigere Ausüben der Tätigkeit, wenn Flow erlebt wird, trainiert (z. B. Schüler & Brunner, 2009, vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Eine Klavierschülerin beispielsweise benötigt nicht mehr die Aufforderung des Lehrers oder der Eltern, sondern übt aus freien Stücken. Für ihre Fingerfertigkeit am Klavier ist das nur förderlich: Das geübte Stück kann sie bald im Schlaf. Es beansprucht nicht mehr ihre gesamten, verbesserten Fähigkeiten, sondern unterfordert sie. Um wieder einen Flow-Zustand erleben zu können, muss sich die Klavierspielerin neue Herausforderungen in Gestalt von schwierigeren Stücken suchen, bis sie auch diese wie automatisch spielen kann. Derart können Flow-Zustände wesentlich zu einer spiralförmigen Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten beitragen: Verbes-

Wenn sich die Fähigkeiten durch das – vom Erleben von Flow-Zuständen motivierte – wiederholte Ausführen, müssen die Anforderungen höher gesetzt werden, woraufhin die Fähigkeiten noch weiter entwickelt werden usw. (Csikszentmihalyi et al., 2007; Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993; Delle Fave et al., 2011; Inghilleri, 1999; Massimini & Delle Fave, 2000; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011). Auf diese Weise lässt sich das Kanalmmodell des Flow-Erlebens (vgl. Kapitel 3) von einem Zustandsmodell zu einem individuellen Entwicklungsmodell uminterpretieren, nach dem sich eine Person durch das wiederholte Aufsuchen von Flow ermöglichender Tätigkeiten zu einem komplexeren und im Sinne der humanistischen Psychologie selbstverwirklichenden Individuum entwickelt (Massimini, Csikszentmihalyi & Delle Fave, 1988; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Landhäuser und Keller (2012) postulieren auf theoretischer Basis weitere kognitive Folgen von Flow-Zuständen und bringen sie mit gesteigerter Konzentrationsfähigkeit, größerer Aufmerksamkeitsspanne sowie der Präferenz von top-down-Verarbeitungsstilen (im Gegensatz zu bottom-up-Stilen in einem Flow-Zustand) in Zusammenhang. Ebenso wie bei den Voraussetzungen bzw. begünstigenden Faktoren lassen sich mögliche Folgen nicht nur für das erlebende Individuum, sondern auch für die Umgebung feststellen, indem z. B. das Erleben von Flow nicht nur von einem in der o. g. Form bestehenden Arbeitsklima profitiert, sondern in reziproker Beziehung auch positiv darauf einwirken kann (Salanova et al., 2006).

In Tabelle 4 sind die Folgen eines Flow-Zustands zusammengefasst.

**Tabelle 4:** Folgen eines Flow-Zustands

<b>motivational</b>	<b>emotional</b>	<b>weitere</b>
Tätigkeitsanreiz / Tätigkeit erhält „autotelisches Wesen“	Glücksgefühle / Positiver Affekt Erfolgserleben	Verbesserung von Fähigkeiten ...

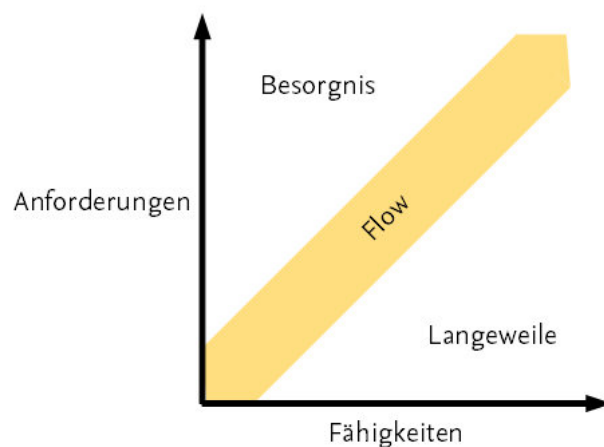
In seiner Forschung zu „microflow“ (s. o.) zeigt Graef (1975b) zudem auf, dass eine Deprivation solcher Zustände negative Folgen sowohl für die physische als auch die psychische Gesundheit haben kann. Aufgrund der oben bereits erwähnten und in Kapitel 9 weiter ausgeführten Schwächen der Forschung ist jedoch fraglich, ob dies auch auf einen Flow-Zustand, wie er in diesem Kapitel definiert wurde, zutreffen kann.



### 3 Modellierung

Im Gleichgewicht zwischen Anforderungen der Tätigkeit und den Fähigkeiten der oder des Handelnden sieht Csikszentmihalyi (1975a) die wichtigste Voraussetzung für das Eintreten eines Flow-Zustands (vgl. Kapitel 2). Teilweise geht er sogar so weit, dass er allein von einem bestehenden Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auf das Erleben eines Flow-Zustands schließt, da es sich um die „ökonomischste und überzeugendste Form der Flow-Messung“ handle (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c, S. 283; vgl. Kapitel 7 und 9). Eine entsprechend große Rolle nimmt das Gleichgewicht daher in den bisher bekannten Modellen eines Flow-Zustands und in dessen Überarbeitungen ein (für eine kurze Übersicht auch der jeweiligen Entstehungsgeschichte vgl. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; Moneta, 2012a).

Den Zusammenhang zwischen dem Verhältnis von Anforderungen und Fähigkeiten und dem Erleben von Flow hat Csikszentmihalyi (1975a) zunächst im sogenannten Kanalmodell des Flow-Erlebens dargestellt (siehe Abbildung 1). Sobald die (subjektiv wahrgenommenen) Anforderungen und Fähigkeiten auf demselben Niveau liegen – unabhängig davon, wie hoch dieses ist – kann sich ein Flow-Zustand einstellen. Bei Unterforderung wird dem Modell zufolge ob der brachliegenden Fähigkeiten und Ressourcen Langeweile erlebt. Werden die eigenen Fähigkeiten hingegen als zu gering eingeschätzt, um die Anforderungen erfüllen zu können, entsteht Besorgnis.

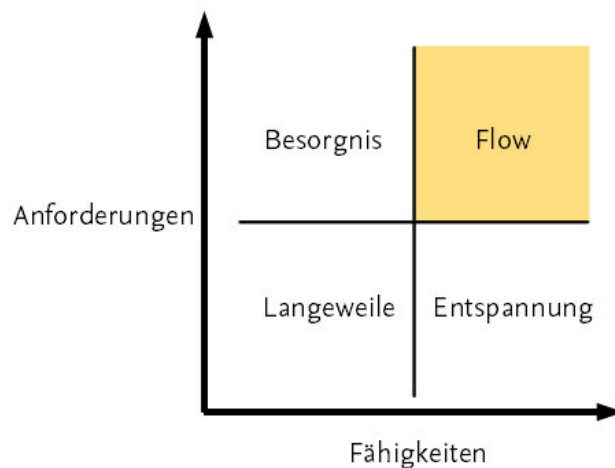


**Abbildung 1:** Das Kanalmodell des Flow-Erlebens (nach Csikszentmihalyi, 1975a, S. 56)

Das Kanalmodell des Flow-Erlebens ist das vielleicht bekannteste Modell, was auch an seiner Einfachheit liegen könnte. Massimini und Carli (1995) gehen auf der Basis ihrer Ergebnisse davon aus, dass der Zusammenhang zwischen dem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und dem Eintreten bzw. Nichteintreten eines Flow-Zustands etwas komplexer ist. Sie kommen zu dem Schluss, dass es nicht nur darauf ankommt, dass Anforderungen und Fähigkeiten auf einem vergleichbaren Niveau liegen, sondern auch auf das absolute Niveau: Nur wenn die an die handelnde Person gestellten Anforderungen der Tätigkeit intraindividuell, d. h. im Vergleich zu anderen von ihr ausgeübten Tätigkeiten relativ groß sind und sie bei dieser Tätigkeit auch für sie überdurchschnittliche Fähigkeiten verfügt, kann sich ein Flow-Zustand einstellen. Beispielsweise sollten die Anforderungen, die ein bestimmtes Klavierstück an die KlavierspielerIn stellt, größer sein als solche, denen sie sonst in ihrem Leben begegnet. Gleichzeitig sollte sie das Klavierspielen im Vergleich zu ihren sonstigen Fähigkeiten auch gut beherrschen.

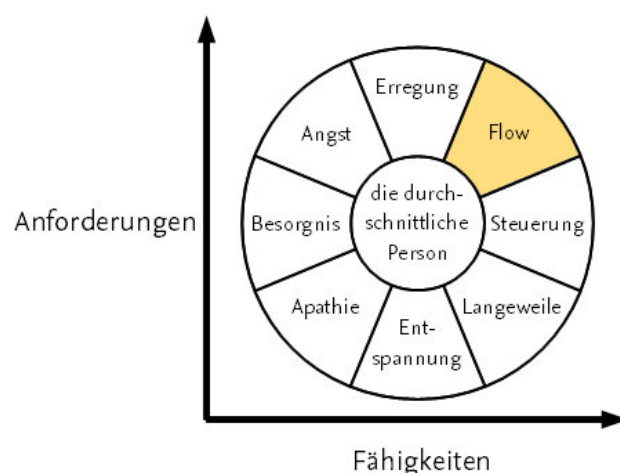
Je nachdem, ob das durchschnittliche Niveau an Fähigkeiten bzw. Anforderungen mit einbezogen wird, ergeben sich dadurch vier oder acht mögliche Kombinationen von Anforderungs- und Fähigkeitsniveau. Entsprechend wurde das Kanalmodell zu einem Quadrantenmodell und zu einem Oktantenmodell überarbeitet (vgl. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; Lefevre, 1995; Massimini & Carli, 1995; Massimini, Csikszentmihalyi & Carli, 1987), in denen ein Flow-Zustand von drei bzw. sieben anderen Zuständen abgegrenzt wird. Die Verwendung der beiden Modelle scheint hierbei gleichberechtigt und nur vom Grad der Ausdifferenzierung der jeweiligen Ergebnisse abhängig zu sein.

Das nur zwischen einem niedrigen und einem hohen Niveau von Anforderungen bzw. Fähigkeiten unterscheidende Quadrantenmodell ist in Abbildung 2 auf Seite 27 dargestellt. Flow stellt sich demnach nur bei sowohl hohen Anforderungen als auch Fähigkeiten ein; sind beide auf einem individuell niedrigen Niveau, werde Langeweile erlebt. Hohe Anforderungen und geringe Fähigkeiten führen dem Quadrantenmodell zufolge nach wie vor zu Besorgnis, während niedrige Anforderungen und hohe Fähigkeiten nunmehr Entspannung nach sich ziehen sollen.



**Abbildung 2:** Das Quadrantenmodell des Flow-Erlebens  
(nach Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c, S. 286)

Durch die Berücksichtigung des jeweiligen individuell durchschnittlichen Niveaus von Anforderungen bzw. Fähigkeiten präzisiert das Oktantenmodell (siehe Abbildung 3; auch „Experience Fluctuation Model“, Delle Fave, Bassi & Massimini, 2003, S. 87; für eine Übersicht vgl. auch Delle Fave et al., 2011) den angenommenen Zusammenhang zwischen dem Niveau von Anforderungen und Fähigkeiten und der Art des dadurch bedingten Erlebenszustands, indem Flow nunmehr – je nach Kombination der einzelnen Ausprägungen – von acht anderen Zuständen des Erlebens und Befindens abgegrenzt wird.



**Abbildung 3:** Das Oktantenmodell des Flow-Erlebens  
(nach Massimini & Carli, 1995, S. 296)

Für den in Quadranten- und Oktantenmodell angenommenen Zusammenhang des Eintretens von in den genannten Untersuchungen in erster Linie als positives Erleben operationalisiertem Flow (vgl. Kapitel 7 und 9) nur bei einem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auf einem individuell überdurchschnittlichen Niveau gibt es inzwischen einige empirische Belege, sodass er als bestätigt gelten kann bzw. als bestätigt gesehen wird (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; vgl. auch Bryce & Haworth, 2002; Krombass, Urhahne & Harms, 2007; Massimini & Carli, 1995; Massimini et al., 1987), wenn auch nicht immer in allen Bereichen (Clarke & Haworth, 1994; Engeser & Rheinberg, 2008; Haworth & Evans, 1995; vgl. auch Schüler & Nüssli, 2009) oder nur in kritisch beleuchtetem, geringem Maße (Løvoll & Vittersø, 2012).

## 4 Flow avant la lettre?

Csikszentmihalyi (1975a; vgl. auch Aellig, 2004; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012) nimmt in seinen Überlegungen zu Flow mehrfach Bezug auf zu seiner Zeit bereits existierende Konzepte, namentlich zu Maslows „Grenzerfahrung“ („peak-experience, 1959, S. 43) und DeCharms' „Origin“-Zustand (1974, S. 272): „What Maslow has called „peak-experiences“ and DeCharms has called the „origin“ state, share many distinctive features with the process of flow“ (Csikszentmihalyi, 1975a, S. 44). Er hält die genannten Zustände für „ununterscheidbar“ („undistinguishable“, ebd.) von Flow, außer dass sie in unterschiedlichen Kontexten vorkommen. Er bietet Flow dabei als universellen, kontextunabhängigen Erklärungsansatz an, der die vorher beschriebenen Konzepte spezifischer Erlebens- und Motivationszustände integriert.

Es stellt sich also die Frage, ob der von Csikszentmihalyi (1975a) beschriebene veränderte Bewusstseinszustand als solcher möglicherweise schon vor der von ihm vorgenommenen Bezeichnung als „Flow“ bekannt war, und Csikszentmihalyis Verdienst in erster Linie darin besteht, den Zustand mit einem neuen, eingängigen Namen versehen und ihn in der breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht zu haben: Ist Flow also schon „vor dem Buchstaben“ („avant la lettre“) da gewesen? Oder ist Flow ein gänzlich neues Konzept? In diesem Kapitel soll zur Beantwortung dieser Fragen diskutiert werden, ob und inwiefern sich die für Flow typischen Erlebensmerkmale in anderen, zum Zeitpunkt der Bezeichnung des Zustands als „Flow“ bereits bekannten und in diesem Zusammenhang von Csikszentmihalyi (1975a), aber auch z. B. von Aellig (2004) sowie Engeser und Schiepe-Tiska (2012) aufgeführten Konzepten wiederfinden. Hierzu gehören neben den bereits angeführten von Maslow und DeCharms in erster Linie das Spiel, das die Basis für Csikszentmihalyis Überlegungen zu Flow bildet, Konzepte der Pädagogischen Psychologie sowie weitere, dem „Origin“ DeCharms' verwandte Zustände intrinsischer Motivation.

## 4.1 Spiel

Der Anlass für Csikszentmihalyis (1975a) Überlegungen zu Flow war die seiner Ansicht nach vernachlässigte Frage nach dem Erleben während des Spiels (vgl. auch Kapitel 8; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Es war zwar bereits seit längerer Zeit anerkannt, dass Spielen Spaß macht oder Freude bereitet (Groos, 1899; Spranger, 1966; Bühler, 1927, 1929). Es gab hierbei aber, wie von Csikszentmihalyi (1975a) zurecht kritisiert, kaum Ansätze, die schlüssig erklären konnten, warum Spielen Spaß macht, und dabei über die bloße Feststellung des Selbstzwecks von Spiel hinausgingen (z. B. Caillouis, 1960; Huizinga, 1991; vgl. auch Aellig, 2004). Ansatzweise gelingt das noch Groos (1899) und Bühler (1927, 1929): Groos beobachtet, ausgehend von Souriaus „Plaisir du mouvement“ (1889), einen „rauschähnlichen Zustand“ (Groos, 1899, S. 476), der durch die wiederholte Ausführung einer Bewegung entstehen könne. Zwar ist davon auszugehen, dass er hierbei wie Souriau (1889) eher auf einen Zustand wie Trance abzielt – so spricht er von „einer Art Wahnsinn“ (ebd.) und führt mit rhythmischem Tanzen eine weit verbreitete Induktionsmethode für diesen veränderten Bewusstseinszustand (Vaitl, 2003; vgl. auch Kapitel 5) als besonders geeignetes Beispiel an. Da er aber auch mit Radfahren oder Schwimmen sportliche Aktivitäten, die im Allgemeinen gut geeignet für das Erleben von Flow-Zuständen sind (z. B. Jackson & Csikszentmihalyi, 1999; vgl. auch Kapitel 8.3) als Beispiele nennt, ist nicht ganz auszuschließen, dass er unter seinem „Bewegungsrausch“ (Groos, 1899, S. 476) auch Flow- oder flowähnliche Zustände zusammenfasst. Ein ähnliches Konzept beschreibt Caillouis (1960), der die verschiedenen Arten von Spielen kategorisiert. Zur Kategorie „Ilinx“ zählt er dabei Spiele,

„die auf dem Begehren nach Rausch beruhen und deren Reiz darin besteht, für einen Augenblick die Stabilität der Wahrnehmung zu stören und dem klaren Bewusstsein eine Art wollüstiger Panik einzuflößen. Es geht hier stets darum, sich in einen tranceartigen Betäubungszustand zu versetzen [...]“ (Caillouis, 1960, S. 32).

Eine nähere Beschreibung des Erlebens in diesem Rausch oder während des Spielens allgemein liefert aber auch er nicht.

Bereits Bühler (1927) kritisiert in ähnlicher Weise wie Csikszentmihalyi (1975a) rund 50 Jahre später, dass die vorherrschenden Konzepte von Spiel (z. B. Groos, 1899; Spranger, 1966) ausschließlich eine objektive, instrumentelle Perspektive „als Vorübung künftiger lebenswichtiger Fähigkeiten“ (Bühler, 1927, S. 155) einnahmen, das subjektive Erleben aber vernachlässigten. Zur Veranschaulichung führt er Spranger (1966) an, der die Frage nach dem Erleben während des Spiels „mit dem auffallend oberflächlichen Satz 'das Kind spielt, weil es ihm Freude macht' beiseiteschiebt“ (Bühler, 1927, S. 157). Tatsächlich geht dieser davon aus, dass sich in der Freude am Spielen „der rein subjektive (erlebte) Sinn des Spielens [erschöpft]“ (Spranger, 1966, S. 22). Bühler (1927, 1929) versucht mit seinem Konzept der Funktionslust, das später auch von Piaget aufgegriffen wurde (vgl. Miller, 1993) und eine vor allem bei Kindern vorkommende Lust beschreibt, „[...] oftmals wiederholt Tätigkeiten auszuführen, offensichtlich mit dem Zweck, Fähigkeiten der Sinne und der Motorik zu trainieren“ (Köck & Ott, 2002, S. 243), die Leere von Sprangers Begründung für das Ausüben spielerischer Aktivitäten zu füllen. Anders als Csikszentmihalyi (1975a) gelingt es ihm dabei aber nicht, mit der Funktionslust tatsächlich auch das Erleben während einer spielerischen Tätigkeit zu beschreiben oder diesbezüglich spezifische Hypothesen aufzustellen, sodass er letztlich den von ihm zurecht kritisierten Leerraum des subjektiven Erlebens beim Spiel mit dem ebenso leeren Konzept der Funktionslust ersetzt. Die Antwort auf die Frage nach dem Grund für das Spielen lautet nun zwar nicht mehr „weil es ihm Freude macht“ (Spranger, 1966, S. 22), sondern weil „die Natur an all den Stellen, wo sie einen Übungsfortschritt des Kindes im Dienste seiner Ausstattung mit später lebenswichtigen Fähigkeiten vorsah, die geeigneten Tätigkeiten mit Funktionslust ausgestattet“ hat (Bühler, 1927, S. 157). Ein genauerer, vom Zweck losgelöster und unabhängiger Blick auf die Gründe für das positive Erleben spielerischer Tätigkeiten und wie es sich genau gestaltet – auf den „Denkinhalt der Spieltätigkeit“ (ebd.) also – unterbleibt aber sowohl bei Bühler (1927, 1929) wie auch bei Groos (1899) oder Souriau (1889). Dies ist umso verwunderlicher, als dass auch schon zu Zeiten Böhlers und auch von Groos selber Spiel als ein universelles Phänomen gesehen wurde, das eine wesentliche Bedeutung für die Entwicklung bei allen Säugetierarten hat (Sachser, 2009; Groos, 1896, 1899): das Einüben und Verfeinern (senso-)motorischer, kognitiver wie sozialer Verhaltensweisen, die für die Anpassung an die Lebensumwelt und ein eigenständiges Überleben in dieser notwendig sind. Wesentliches Merkmal ist dabei, dass das Spiel in einer ungefährlichen Umge-

bung, d. h. ohne ernsthafte Konsequenzen und in einem begrenzten Umfeld unter Einhaltung klarer Regeln abläuft. Sachser (2009) bezeichnet diese sichere Umgebung als „entspanntes Feld“ (ebd., S. 330).

Ob und inwiefern auch andere Säugetierarten während des Spielens im „entspannten Feld“ Flow erleben, ist unklar, scheint jedoch nicht unmöglich: Der präfrontale Kortex und die damit einhergehende Fähigkeit zum selbst-reflektierenden Denken als entscheidender Unterschied zur Abgrenzung von Mensch und Tier wird in einem Flow-Zustand nicht benötigt, vorhandene Aktivität sogar reduziert (Dietrich, 2003, 2004; vgl. auch Kapitel 6.1). Möglicherweise können im „entspannten Feld“ genau die Voraussetzungen für das Eintreten in einen Flow-Zustand erfüllt werden, indem z. B. das Tier durch die Auswahl von Reizen ein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und den eigenen Fähigkeiten herstellen kann – ähnlich wie beim Menschen.

## 4.2 Pädagogische Psychologie

Ob nur für den Menschen oder für alle Säugetierarten: In jedem Fall bietet das Spiel in der Regel optimale Voraussetzungen für das Erleben von Flow (vgl. Kapitel 8). Ein ähnliches, ebenso detailliert ausgearbeitetes Konzept bietet die entsprechende Forschung aber nicht. Köller (2008) beispielsweise zieht zwar nicht nur eine deutliche Verbindung zwischen Spiel und Flow („im echten Spiel erreichen Kinder genau diesen Optimalzustand [Flow, Anm. d. Verf.]“; ebd., S. 63), sondern sieht Flow sogar als „idealen kindlichen Grundzustand“ (ebd., S. 65). Sie kommt dabei aber nicht über empirisch unbegründete Hypothesen hinaus. Dafür überträgt sie das Konzept Flow auf Erziehung und Unterricht und sieht hierin ein fruchtbares Anwendungsfeld: „Flow begünstigt optimales Lernen“ (ebd., S. 63). Die Anwendung von Flow auf die Pädagogische Psychologie ist dabei nur konsequent. Denn wenn Flow bei der Aneignung neuer oder der Einübung vorhandener Fähigkeiten eine Rolle spielt (vgl. Kapitel 2.3 sowie Abschnitt 4.1 in diesem Kapitel), dann ist es auch für die Pädagogische Psychologie relevant. In der Tat sind auch auf diesem Gebiet Konzepte zu finden, die auf den ersten Blick Ähnlichkeiten mit Flow aufweisen. Hierzu gehört in erster Linie Montessoris (1976; vgl. Moskopp, 2010) in den 1920er-Jahren beschriebene „Polarisation der Aufmerksamkeit“, mit der sie ein völliges Aufgehen des spielenden Kindes in einer von ihm wiederholt



ausgeführten Tätigkeit beschreibt. Als eindrucksvolles Beispiel führt sie ihre Beobachtung eines 3-jährigen Mädchens beim Spielen mit Einsatzzylindern an:

„Zu Anfang beobachtete ich die Kleine, ohne sie zu stören, und begann zu zählen, wie oft sie die Übung wiederholte, aber dann, als ich sah, dass sie sehr lange damit fortfuhr, nahm ich das Stühlchen, auf dem sie saß, und stellte Stühlchen und Mädchen auf den Tisch; die Kleine sammelte schnell ihr Steckspiel auf, stellte den Holzblock auf die Armlehnen des kleinen Sessels, legte sich die Zylinder in den Schoß und fuhr mit ihrer Arbeit fort. Da forderte ich alle Kinder auf zu singen; sie sangen, aber das Mädchen fuhr unbeirrt fort, seine Übung zu wiederholen, auch nachdem das kurze Lied beendet war. Ich hatte 44 Übungen gezählt; und als es endlich aufhörte, tat es dies unabhängig von den Anreizen der Umgebung, die es hätten stören können; und das Mädchen schaute zufrieden um sich, als erwachte es aus einem erholsamen Schlaf“ (Montessori, 1976, S. 20).

Ohne selber Bezug auf sie zu nehmen, liefert Montessori mit dieser Beschreibung des kindlichen Spiels auch eine Beschreibung von Bühlers Funktionslust (siehe Abschnitt 4.1 in diesem Kapitel). Anders als Bühler (1929) setzt sie sich aber systematisch mit den Bedingungen auseinander, unter denen das Phänomen auftritt. So experimentiert sie zum Beispiel mit Form, Größe und Farbe des Spielmaterials und identifiziert in Übereinstimmung mit den Voraussetzungen für Flow (vgl. Kapitel 2.2) ein optimales Anspruchsniveau als Bedingung für eine besonders intensive Beschäftigung (Montessori, 1976). Auch erkennt sie, dass der von ihr beschriebene Zustand genau wie Flow nicht erzwungen werden kann („Damit dieses Phänomen eintritt, muß man der spontanen Entwicklung des Kindes Freiheit lassen; d. h. ohne unzeitiges Eingreifen oder Stören der ruhigen und friedlichen Entfaltung [...]“, ebd., S. 73) und beschreibt für das Beispiel Handschrift als weitere Überschneidung auch eine gute Leistung (in Form einer „schönen, 'spontanen Schrift““, ebd., S. 81) als Folge des Zustands. Abgesehen von der namensgebenden gänzlichen, mühelosen Konzentration auf die für die ausgeführte Tätigkeit relevanten Reize, die mit einer verringerten Ablenkbarkeit einhergeht, findet sich bei Montessori (1976) aber ähnlich wie bei Bühler (1927, 1929) keine weitere detaillierte Beschreibung des Erlebens im Zustand der „Polarisation der Aufmerksamkeit“, so-

dass letztlich nur darüber spekuliert werden kann, wie groß die Überschneidungen im Erleben tatsächlich sind oder ob er sogar mit dem von Csikszentmihalyi (1975a) später Flow genannten Zustand identisch ist.

Ebenfalls in der Pädagogischen Psychologie anzusiedeln ist Kurt Hahns „grande passion“ (1959, 1998, 2007), die Schier (2012) in Zusammenhang mit Flow bringt. Die „grande passion“, die von Hahn im Rahmen des ersten seiner 1930 für seine Erlebnistherapie aufgestellten „Sieben Salemer Gesetze“ („Gebt den Kindern Gelegenheit, sich selbst zu entdecken“, Hahn, 1998, S. 151) formuliert wurde, bezeichnet dabei aber weniger einen aktuellen Erlebenszustand, sondern vielmehr eine bestimmte Tätigkeit oder Aktivität, die die Interessen und Fähigkeiten eines Kindes bzw. einer oder eines Jugendlichen optimal anspricht und in der sie oder er gänzlich aufgehen kann. Nach Hahn (1998, 2007) gibt es eine solche Aktivität für jede/n Jugendliche/n, sie müsse lediglich von ihr bzw. ihm entdeckt werden, was nur durch das Angebot und Ausprobieren verschiedenster Tätigkeiten geschehen kann. Es ist also durchaus denkbar, dass der Zustand Flow auftritt, wenn die jugendliche Person ihrer „grande passion“ nachkommt, und ebenso davon auszugehen, dass die Leidenschaft, mit der sie dann der entsprechenden Tätigkeit nachgeht, namensgebend für Hahns Konzept war. Um „grande passion“ und Flow gleichsetzen zu können, fehlt aber wie so oft auch bei Hahn eine detailliertere Beschreibung des Erlebens. Auch trennt er nicht zwischen der Tätigkeit und ihrer leidenschaftlichen Ausübung bzw. dem Erleben dabei. Wahrscheinlicher scheint daher, dass Hahn mit „grande passion“ das meint, was Csikszentmihalyi 45 Jahre später mit „autotelischer Tätigkeit“ beschreibt: eine Tätigkeit, bei der eine Person optimal beansprucht wird, daher besonders häufig Flow erlebt und ihr – als Folge des Erlebens – häufig, gerne und sicherlich auch mit einer größeren Leidenschaft nachgeht.

### 4.3 Maslows „Peak Experience“

Neben Spiel besteht Csikszentmihalyis vermutlich deutlichster Bezug zu Maslows Konzept der Grenzerfahrung („peak-experience“, Maslow, 1959, S. 43), den er auch selber herstellt (vgl. die Einleitung zu diesem Kapitel). Auch hierbei handelt es sich um einen veränderten Bewusstseinszustand: Nach Maslow (1959) zeichnen sich Wahrnehmung und Denken sich selbst verwirklichender Personen (vgl. auch Csikszentmihalyi, 2003; Kreuter-Szabo, 1988) durch das Auftreten von besonderen Momenten – den Grenzerfahrungen – aus, in denen sie gänzlich in der Welt bzw. ihrem Erleben aufgehen. Die Aufmerksamkeit ist ausschließlich auf den Wahrnehmungsgegenstand gerichtet, Zeit- und Raumgefühl sind gestört. Eine aussagekräftige und dabei für ihn auch ungewöhnlich kurze Definition liefert Maslow in seinem 1962 erschienenen Beitrag „Lessons from the peak-experiences“:

„These moments were of pure, positive happiness when all doubts, all fears, all inhibitions, all tensions, all weaknesses, were left behind. Now self-consciousness was lost. All separateness and distance from the world disappeared as they felt one with the world, fused with it, really belonging in it and to it, instead of being outside looking in [...] they had seen the ultimate truth, the essence of things, the secret of life, as if veils had been pulled aside [...]“ (Maslow, 1962, S. 9).

Darüber hinaus beschreibt Maslow in seinen Arbeiten (z. B. 1959, 1994) eine unterschiedliche Anzahl von Merkmalen (17 bzw. 25), auf die er im Zuge seiner Recherchen zu und Befragungen von sich selbst verwirklichenden Personen gestoßen ist. Die Merkmale überschneiden sich (z. T. stark) und sind daher in Tabelle 5 auf Seite 36 in einer zusammenfassenden, allerdings auch in Teilen verkürzenden (s. u.) Darstellung nach Kreuter-Szabo (1988) aufgelistet und denen des Flow-Zustands (vgl. Kapitel 2) gegenübergestellt.

**Tabelle 5:** Merkmale der Grenzerfahrung (nach Kreuter-Szabo, 1988) und eines Flow-Zustands

<b>Merkmale der Grenzerfahrung</b>	<b>Merkmale eines Flow-Zustands</b>
Der Erlebende verliert sich vollkommen in der Gegenwart, sein Erlebenshorizont umspannt gänzlich das Hier und Jetzt.	Zentrierung der Aufmerksamkeit Verlust des Zeitgefühls
Die Bewusstheit des Selbst geht beim intensiven Erleben für Augenblicke verloren.	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit
Im vollkommenen Erleben findet eine Art des Zusammenschmelzens der erlebenden Person mit dem, was erlebt wird, statt.	Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit</li> <li>• glatter Handlungsverlauf</li> </ul>
Der Erlebende wird aufnahmebereiter und unbefangener, d. h. er nimmt das Erlebte fraglos an, wie dies auch bei Kindern häufig der Fall ist.	
Beim positiven Erleben verschwindet Angst (zusammen mit allen anderen persönlichen oder selbststüchtigen Bedenken). Das Erleben überflutet die Person, ohne Hindernissen zu begegnen.	keine Besorgtheit über Misserfolg
Streben, Verlangen und Anstrengung verschwinden. Das Erlebnis passiert, ohne bewusst eingeleitet zu werden.	
Erleben ist nicht rational; Wörter, analytische Wahrnehmung, die Fähigkeit zu zerteilen, zu klassifizieren und zu definieren, egoistische Wünsche – alle diese Prozesse werden verschoben, da sie das Erleben stören und weniger „vollkommen“ machen.	

Die Merkmale beider Konzepte scheinen, von dieser Darstellung ausgehend, eine erstaunliche Übereinstimmung aufzuweisen. Dennoch sind Flow und Grenzerfahrung nicht gleichzusetzen (vgl. auch Delle Fave et al., 2011): Denn bei Maslow steht ein einzelner Moment kontemplativer, transzendentaler Wahrnehmung im Vordergrund, ein Gefühl des „Einsseins mit der Welt“, das der erlebenden Person passiv zu teil-, von ihr empfangen wird. Eine wie auch immer geartete Aktivität ist hier (wie auch bei anderen veränderten Bewusstseinszuständen, vgl. Kapitel 5) nicht vorausgesetzt, auch wenn bei Maslow am Ende der von ihm aufgestellten Aufzählung der möglichen Quellen für Grenzerfahrungen auch kreative oder sportliche Tätigkeiten vorkommen:

„These experiences [...] came from great moments of love and sex, from the great esthetic moments (particularly of music), from the bursts of creativeness and the creative furore (the great inspiration), from great moments of insight and of discovery, from women giving natural birth to babies [...], from moments of fusion with nature [...], from certain athletic experiences, e.g. skindiving, from dancing, etc.“ (Maslow, 1962, S. 10).

Gerade bei den hier angeführten Beispiele Apnoe-Tauchen und Tanzen ist es plausibel, dass sich durch die jeweilige Induktionsmethode (Sauerstoffmangel, rhythmische körperliche Aktivität) eher ein Trance-artiger veränderter Bewusstseinszustand einstellt (vgl. Vaitl, 2003; auch Kapitel 5). Bei Grenzerfahrungen spielen zudem Emotionen wie Glück oder Ehrfurcht eine wesentlich größere Rolle, sie können „purely and exclusively emotional“ (Maslow, 1994, S. XIV) sein oder „[...] moments of highest happiness and fulfillment“ (Maslow, 1959, S. 45). Die Emotionen können sich dabei auch erst nach Beendigung einer Tätigkeit im Angesicht des fertigen Produktes einstellen. Beispielsweise beschreibt Maslow (1977) eigene Grenzerfahrungen als „das erregende Erlebnis, etwas Schönes geschaffen zu haben“ (ebd., S. 186). Flow hingegen kann nur während der Ausübung der Tätigkeit auftreten (im eben genannten Beispiel könnte die Grenzerfahrung eine Folge des Flow-Zustands sein). Es steht das aktive Handeln im Vordergrund (entsprechend nimmt in den Beschreibungen des Erlebens z. B. das Gefühl des Verschmelzens mit der Handlung einen ungleich größeren Raum ein), das über einen gewissen Zeitraum andauert, und nicht nur einen von der Zeit losgelösten singulären Moment darstellt. Glücksgefühle sind kein unabdingbarer Teil des Erlebens, sondern mögliche Folgen, die eintreten können, aber nicht müssen. Empfindungen wie Ehrfurcht oder Demut werden erst gar nicht in Verbindung mit Flow gebracht. Besonders deutlich werden die Unterschiede zwischen Flow und Grenzerfahrung beim Blick auf James' (1925) „mystische Erlebnisse“, auf die Maslow Bezug nimmt: „Jene subjektiven Eindrücke, die man die mystische Erfahrung genannt hat und die so gut von William James beschrieben wurden [...]“ (Maslow, 1999, S. 195). James (1925) formuliert vier Merkmale des mystischen Erlebens, die kaum Überschneidungspunkte mit den Merkmalen eines Flow-Zustands besitzen: Unbeschreiblichkeit, Geistes- und Wahrheitscharakter, Unbeständigkeit und Passivität. Als Beispiele nennt er eher Trance-artige Zustände, die

bei der buddhistischen Meditation, beim Yoga oder beim Gebet oder auch von Sufis bzw. Derwischen erreicht werden können. Entsprechend sieht Maslow in der Grenzerfahrung eher eine Trance-artige Transzendenz des eigenen Selbst. Auch übernimmt er die Passivität, die bei Kreuter-Szabo (1988) nicht auftaucht (siehe Tabelle 5 auf Seite 36; daher „verkürzende Darstellung“), als eigenes Merkmal für die Grenzerfahrung: „[...] is much more passive and receptive than active [...]“ (Maslow, 1959, S. 54). Gestützt werden die in diesem Abschnitt aufgestellten Überlegungen auch von Delle Fave et al. (2011), die neben einigen der bereits diskutierten der Passivität und der Glücksgefühle weitere Argumente aufführen, die gegen eine Kongruenz von Flow und Grenzerfahrung sprechen: Im Gegensatz zu Flow sei die Grenzerfahrung ein extremer, ekstatischer Zustand und – anders als Flow – nicht Teil des alltäglichen Erlebens.

#### **4.4 Weitere Konzepte**

Ein anderes Konzept, bei dem sich zumindest der Unterschied im Aktivitäts- bzw. Tätigkeitsbezug nicht finden lässt und das nach Aellig (2004) auch weitere Gemeinsamkeiten mit Flow hat, wurde bereits 15 Jahre vor dem ersten Aufsatz, in dem deutliche Spuren von Flow zu finden sind (Csikszentmihalyi & Bennett, 1971), formuliert. Koch (1956) unterscheidet zwei Zustände bei der Ausführung von Tätigkeiten: In State A ist die handelnde Person träge und abgelenkt und fühlt sich von außen gesteuert und z. B. von Deadlines unter Druck gesetzt. Sie hat keine Wahl in ihren von außen (z. B. im Arbeitskontext durch ihre/n Vorgesetzte/n) auferlegten Zielen und führt die Handlung nur aus, um diese zu erreichen. Sie empfindet dabei kein Vergnügen, sondern Angst. Im State A handelt die Person ineffektiv und kann keine komplexen oder kreativen Lösungen finden. Demgegenüber stellt Koch den State B, in dem – wie bei Flow – die handelnde Person gänzlich in ihrem Tun aufgeht und sich selbst vergisst. Anstrengungen sind mühelos, die Handlungen spontan und flüssig; Erschöpfung sowie Hunger und andere Bedürfnisse werden ausgeblendet. Die handelnde Person denkt nicht über die Konsequenzen ihres Tuns nach oder bewertet sie, entsprechend empfindet sie keine Angst oder ähnliche Gefühle. Tut sie das und sieht ihre Handlungen als instrumentell (d. h. als Mittel zu einem Zweck), kommt es nach Koch (1956) zu einer Unterbrechung und zu State A. Auch beschreibt Koch (1956) in seinen Ausführungen über den State B Probleme beim bewussten Dekodieren, Festhalten oder Verbalisieren (geistiger) Vorgänge und

Ideen: alles mehr oder weniger reflektierende Prozesse, für deren Ausführung Bereiche des präfrontalen Kortex in Anspruch genommen werden (vgl. Kapitel 6.1). Handelt es sich beim State B also – wie von Aellig (2004) vermutet – um eine frühere Beschreibung desselben veränderten Bewusstseinszustands, den Csikszentmihalyi 15 Jahre später mit der Bezeichnung Flow versehen hat? Die vielen Gemeinsamkeiten lassen dies vermuten, jedoch sind auch Diskrepanzen zu Flow festzustellen: So geht Koch (1956) beispielsweise davon aus, dass ein State B wenige Stunden bis Tage oder gar Wochen andauert. Auch werde im State B Euphorie empfunden, was bei Flow erst nach Beendigung des Zustands möglich ist (vgl. Kapitel 2). Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Unterschied besteht darin, dass Koch die Trennung von State A und State B vor allem auf kognitive Tätigkeiten wie Denken und Problemlösen und im Arbeitskontext bezieht. Er formuliert sie vor einem motivationspsychologischen Hintergrund im Hinblick auf die Unterscheidung zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation. Letztlich formuliert er also in erster Linie nur zwei verschiedene Motivationszustände, die mit einem bestimmten Erleben einhergehen, und nicht unterschiedliche Erlebenszustände, die unabhängig von der ursprünglichen Motivation sind. Deutlich wird dies bei DeCharms (1974), der Aellig (2004) zufolge von Koch (1956) ausgehend eine ähnliche Unterscheidung trifft und dessen Überlegungen ebenso wie die von Koch als Vorläufer von Flow im Sinne von „phänomenologische[n] Beschreibungen des Aufgehens im Tun“ (Aellig, 2004, S. 34) gesehen werden können: DeCharms (1974) differenziert zwischen einem „Pawn“ (in Anlehnung an die machtlose Schachfigur des Bauers) genannten Zustand, in dem die oder der Handelnde analog zu Kochs State A extrinsisch motiviert ist und sich nicht als Urheber/in bzw. Ursprung seiner eigenen Handlungen sieht, und dem Zustand „Origin“, in dem die handelnde Person wie im State B intrinsisch motiviert und selbstwirksam ihre Aktivitäten und Ziele selber auswählen kann und sich als Verursacher/in ihrer Handlungen wahrnimmt. Letzteres war für die Bezeichnung seiner Theorie mit „personal causation“ namensgebend.

Im Gegensatz zu Aelligs (2004) Ausführungen kann also bezweifelt werden, ob State B und Flow tatsächlich gleichzusetzen sind. Dennoch sind die Unterschiede möglicherweise nicht so groß, um eine klare Trennlinie zu ziehen: Das Empfinden von Euphorie setzt möglicherweise – analog zur Diskussion zu Flow und Glücksgefühlen (vgl. Kapitel 2) – erst nach dem Austreten aus dem Zustand ein. In der Flow-Forschung wurde zu-

nächst auch davon ausgegangen, dass Flow und Emotionen gleichzeitig auftreten können; teilweise wird auch noch das emotionale Befinden während eines Flow-Zustands untersucht (vgl. Kapitel 9). Die Begrenzung des „Untersuchungsgegenstands“ auf das Denken und Problemlösen liegt unter Umständen darin begründet, dass Koch (1956) introspektiv von sich und seinen eigenen Erfahrungen ausgegangen ist, das Gleiche gilt für seine Angaben zur zeitlichen Dauer. Leider liefert er dadurch auch keine ausführlichen Beschreibungen oder Interviews anderer Personen, so dass ein exakter Vergleich und die Beantwortung der Frage, ob es sich bei State B und Flow um ein und denselben Zustand handelt, nicht abschließend möglich sind. Auch eine weiterführende Auseinandersetzung mit DeCharms' Theorie der „personal causation“ ist hierbei nicht hilfreich. DeCharms (1974) stellt zwar selber wegen der in beiden Konzepten entscheidenden Rolle der intrinsischen Motivation einen deutlichen Bezug von „Origin“ zu State B her. Abgesehen von einer von ihm vermuteten Verbindung zwischen „personal causation“ und Selbstvergessenheit, um „Origin“ und State B integrieren zu können („Confidence leads to the loss of self-consciousness in the Origin. This loss of self, though poorly understood, may be characteristic of a person when he has a strong sense of personal causation“, ebd., S. 326), trifft er aber anders als Koch (1956) keine Aussagen über das Erleben in diesem Zustand, sodass – im Gegensatz zu Kochs State B und anders als von Aellig (2004) dargestellt – keine wesentlichen Überschneidungen zwischen „Origin“ und Flow zu finden sind.

Graef (1975a) schließlich sieht in Deweys (1934) „completed experience“ – in der deutschen Ausgabe (Dewey, 1980) etwas unglücklich mit „eine Erfahrung“ übersetzt; wortgetreuer und auch inhaltlich passender wäre wohl „vollständige Erfahrung“ – einen weiteren Vorläufer von Flow. In der Tat beschreibt Dewey (1980) hiermit eine „fließende Bewegung“ (ebd., S. 48), die sich durch ein „Miteinanderverschmelzen“ (ebd.) auszeichnet. Seine weiteren Ausführungen lassen allerdings eher ein umfassenderes, allgemeineres Verständnis des Begriffs „Erfahrung“ vermuten, bspw. auch das Erleben besonderer Ereignisse. Darüber hinaus zielt seine Beschreibung auch auf ein bewusstes Reflektieren des Erlebten ab („ein Maler muss den Effekt eines jeden Pinselstriches bewusst erleben“, Dewey, 1980, S. 59), sodass Flow, wenn überhaupt und sofern denn mehr als oberflächliche Gemeinsamkeiten bestehen, eher als eine spezifische Form einer „vollständigen Erfahrung“ verstanden werden könnte.

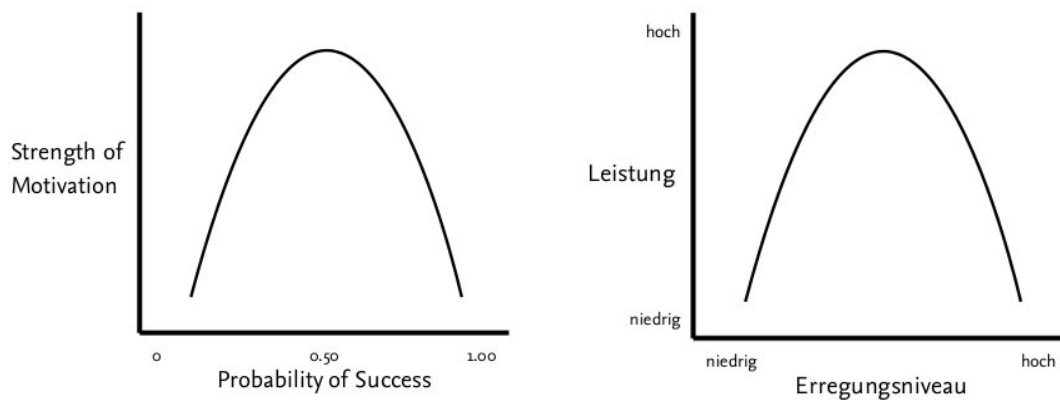


## 4.5 *Schlussfolgerungen*

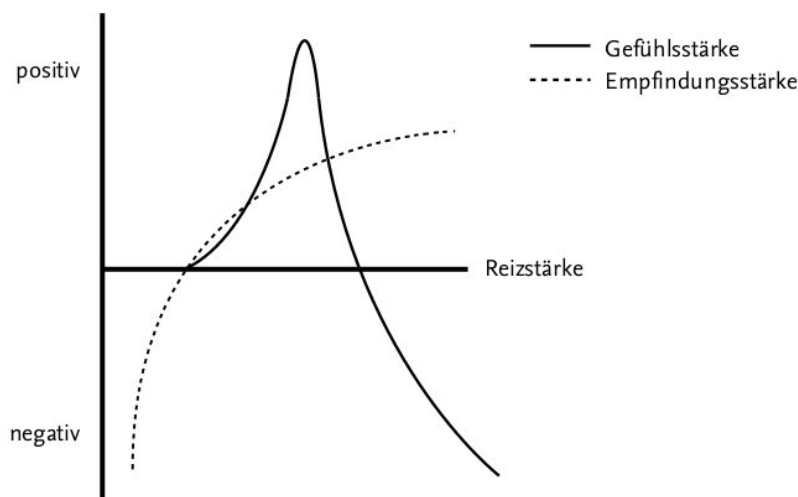
Bei dem in diesem Kapitel dargestellten groben Überblick über Konzepte, die bereits vor Csikszentmihalyis Formulierung des Zustands Flow existierten und von ihm (1975) oder anderen Autoren (z. B. Aellig, 2004; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Moskopp, 2010; Schier, 2012; Waterman, 1993) als Gemeinsamkeiten mit Flow besitzend oder sogar weitgehend identisch gesehen werden, wird deutlich, dass eine Reihe von ihnen tatsächlich und teilweise deutliche Übereinstimmungen mit Flow zeigen. Die Sicht von Flow als ein universelles Phänomen, das die Grundlage für all diese und andere veränderte Bewusstseinszustände darstellt, hält jedoch der theoretischen Überprüfung nicht stand. Denn detaillierte Beschreibungen des Erlebens finden sich nur bei Maslows Grenzerfahrung und allenfalls noch bei Kochs State A. Bei diesen sind zwar nicht zu vernachlässigende Parallelen zum Erleben in einem Flow-Zustand festzustellen, aber eben auch wesentliche Unterschiede. Keiner der beschriebenen Zustände scheint den Kern des Flow-Erlebens mit seinem „Alleinstellungsmerkmal“ des Verschmelzens von Handlung und Bewusstsein (vgl. Kapitel 2) zu treffen, auch wenn dem Kochs State B noch am nächsten kommt. Die mangelhaften und mangelnden Beschreibungen des Erlebens in den jeweiligen Zuständen führen dazu, dass die Frage, ob Flow „avant la lettre“ existierte, letztendlich nicht eindeutig zu beantworten ist. Daher und aufgrund der aufgezeigten Unterschiede zu weiten Teilen der beschriebenen Konzepte sowie um eine trennscharfe Abgrenzung zu anderen Zuständen des Befindens (vgl. Kapitel 3) und zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen (vgl. Kapitel 5) zu ermöglichen bzw. aufrechtzuerhalten, wird Flow in Ergänzung zu den in diesen Kapiteln ausgeführten Definitionen und Überlegungen und im Gegensatz zu den angesprochenen vergangenen und aktuellen Strömungen (Csikszentmihalyi, 1975a bzw. wiederum Aellig, 2004; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; s. o.) in der vorliegenden Arbeit nicht als ein die verschiedenen Ansätze übergreifendes und integrierendes bzw. ihnen übergeordnetes Konzept gesehen, sondern als ein von ihnen disjunkter Zustand, der sich durch eine spezifische, ihn alleinstellende Phänomenologie auszeichnet.

Unabhängig davon, ob Flow mit einem oder mehreren der vorangegangenen Zustände gleichzusetzen ist und dann erst in den 1970er-Jahren eine ausführlichere und systematische Erforschung erfahren hat, oder ob Flow durch Csikszentmihalyi „neu entdeckt“ wurde, resultiert daraus jedoch dieselbe weiterführende Frage: Warum (erst) in

den 1970er Jahren? Aellig (2004; letztlich, wenn auch nicht so explizit wie Aellig, auch Delle Fave et al., 2011) führt hier als schlüssige Begründung u. a. die Neuausrichtung der psychologischen Forschung auf das innerpsychische Erleben des Menschen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts an, als Reaktion auf die „Dominanz des Behaviorismus“ (ebd., S. 31; vgl. auch Brysbaert & Rastle, 2009; Eckardt, 2010; Lück, 2009; Schönplflug, 2000), die den Weg auch für die Beschreibung der meisten der in diesem Kapitel behandelten Zustände des Erlebens erst geebnet hat. Möglicherweise handelt es sich bei Flow also nur um eine Anpassung bereits bekannter Forschungsinhalte (z. B. Spiel, wie von Csikszentmihalyi selber initiiert) auf den ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vorherrschenden Zeitgeist. Einen zusätzlichen Hinweis hierauf liefert Aellig (2004) mit der Betonung, dass das Prinzip der Passung (bei Flow zwischen Anforderungen und Fähigkeiten, vgl. Kapitel 2) und des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs zwischen der Passung und der Intensität des Flow-Zustands in vielen Bereichen der Psychologie als Grundlage auftaucht. Er führt hier als Beispiele das Risikowahlmodell von Atkinson (1957) an, das einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang zwischen wahrgenommener Erfolgswahrscheinlichkeit und Leistungsmotivation postuliert (siehe Abbildung 4a auf Seite 43); ferner die Untersuchungen von Berlyne (1974), der zu dem Ergebnis kam, „dass Menschen und Säugetiere in der Regel dahin tendieren, ein mittleres Aktivierungspotential aufrechtzuerhalten“ (ebd., S. 251) sowie den bereits von Yerkes und Dodson (1908, vgl. auch Zimbardo & Gerrig, 2004 sowie, für den Bezug zu Flow, Delle Fave et al., 2011) im Tierversuch gefundenen ebenfalls umgekehrt U-förmigen Zusammenhang zwischen Stimulusstärke und der Anzahl der benötigten Versuche, um den Weg durch ein Labyrinth zu finden (beste Leistung bei mittlerer Aktivierung, siehe Abbildung 4b auf Seite 43); und schließlich auch Lazarus' transaktionale Stress-theorie (Lazarus & Folkman, 1984; Lazarus & Launier, 1981; vgl. Kapitel 6.2). Engeser & Schiepe-Tiska (2012) ergänzen diese Reihe um die Überlegungen von Hebb (1955), der ähnlich wie Berlyne (1974) ein mittleres Erregungsniveau als optimal für „effektives Verhalten“ (ebd., S. 250, Übers. d. Verf.) sieht.



a) Zusammenhang zwischen wahrgenommener Erfolgswahrscheinlichkeit und Leistungsmotivation (nach Atkinson, 1957, S. 365)      b) Yerkes-Dodson-Gesetz (nach Zimbardo & Gerrig, 2004, S. 559)

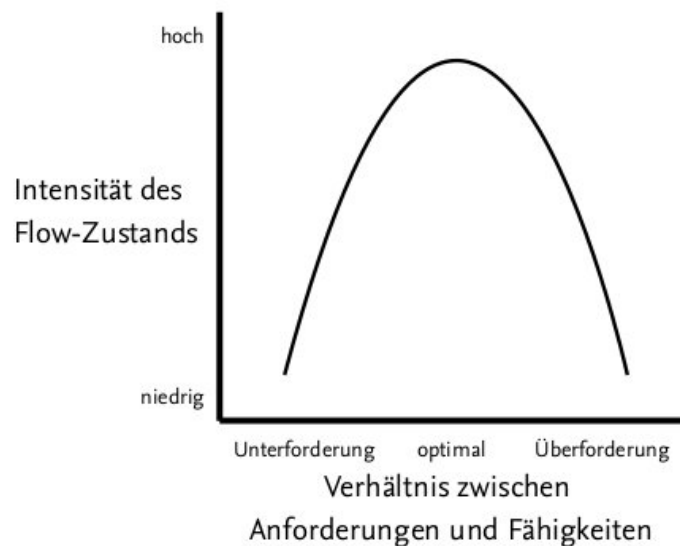


c) Wundt-Kurve (nach Wundt, 1874, S. 432)

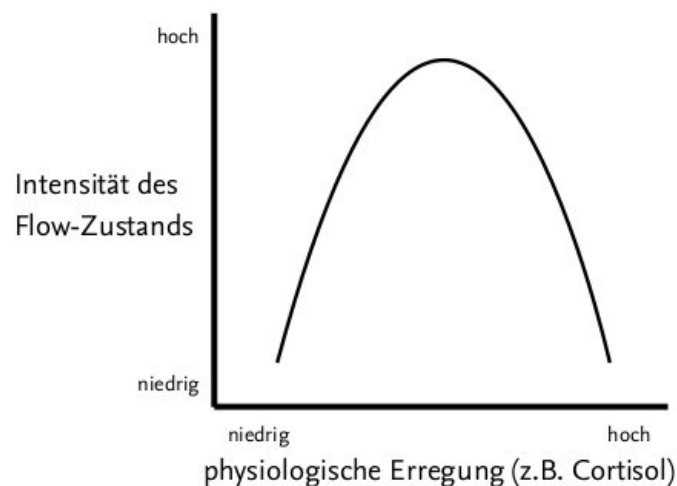
**Abbildung 4:** Darstellung des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs in bisherigen Konzepten der Psychologie

Als „vermutlich älteste Quelle für das Passungs-Konzept“ sieht Aellig (2004, S. 48) dabei, Bezug zu Berlyne (1974) nehmend, den von Wundt (1874) in der sog. „Wundt-Kurve“ beschriebenen Zusammenhang zwischen der Intensität der Stimulation und der Stärke der Valenz (angenehm vs. unangenehm) der dazugehörigen Empfindung – von Wundt (1874) in Abgrenzung zur Empfindungsstärke eines Reizes als „Gefühlston“ oder „Gefühlsstärke“ (ebd., S. 431 bzw. 433) bezeichnet. Dieser sei bei mittlerer Reizstärke am angenehmsten und folge daher dem bekannten umgekehrt U-förmigen Zusammenhang (siehe Abbildung 4c). Eine entsprechende Integration dieses Zusammenhangs und der Flow-Theorie ist in Abbildung 5 auf Seite 44 dargestellt. Gestützt wird

diese Darstellung von Peifer (2012), die ebenfalls einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang in Bezug auf Flow annimmt, in diesem Fall allerdings – auf der Basis von Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Flow und dem Stresshormon Cortisol (vgl. Kapitel 6.2) – die Intensität von Flow in Beziehung zur physiologischen Erregung setzt, und damit näher am Yerkes-Dodson-Gesetz bleibt (siehe Abbildung 6).



**Abbildung 5:** Darstellung des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs in Bezug auf Flow



**Abbildung 6:** Darstellung des umgekehrt U-förmigen Zusammenhangs in Bezug auf Flow nach Peifer (2012, S. 155)

Vor diesem Hintergrund kann die Flow-Theorie also als Neuinterpretation der Wundt-Kurve gesehen werden, die dem zur Zeit der Formulierung der Theorie veränderten Forschungsparadigma Rechnung trägt. In ihrer Systematik und ihren fruchtbaren und weitreichenden, kulturübergreifenden Folgen für Forschung und Anwendung auf vielen Gebieten der Psychologie (vgl. Kapitel 8) war sie vorher aber noch nicht dagewesen. Durch die Formulierung eines bestimmten Erlebenszustands liefert sie eine proximale Erklärung, warum Menschen dazu tendieren, herausfordernde, aber mit den eigenen Fähigkeiten zu bewältigende Aktivitäten ausführen und bevorzugen – und keine distale, auf evolutionären Mechanismen beruhende wie die anderen in diesem Kapitel beschriebenen Konzepte (Csikszentmihalyi et al., 2007; Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993; vgl. auch Delle Fave et al., 2011; Inghilleri, 1999; Massimini & Delle Fave, 2000).

## 5 Flow als veränderter Bewusstseinszustand

Die in Kapitel 3 vorgestellten Modelle haben gemeinsam, dass sie einen Flow-Zustand von einer mehr oder weniger großen Anzahl anderer Zustände des Erlebens abgrenzen. Die zugrundeliegende Vorstellung von Flow als einem Zustand, der sich vom gewöhnlichen Erleben unterscheidet, wird in diesem Kapitel aufgegriffen und ausgebaut, indem Flow in Ergänzung zur in Kapitel 2 gegebenen Definition als veränderter Bewusstseinszustand beschrieben wird. Ausgehend von einer Definition und Beschreibung bisher bekannter veränderter Bewusstseinszustände und ihrer Merkmale wird dabei ein Klassifikationssystem der aktuellen Forschung vorgestellt sowie diskutiert, ob und inwieweit sich Flow hier einreihen lässt.

William James beschrieb in seinen „Principles of Psychology“ Bewusstsein als einen sich stetig verändernden, aber dennoch kontinuierlichen Gedankenstrom („stream of thought“, James, 1950, S. 224; für eine zusammenfassende Darstellung vgl. auch Delle Fave et al., 2011). Von diesem Gedankenstrom (der in der Rezeption der „Principles of Psychology“ in der Regel als „Bewusstseinsstrom“ bzw. „stream of consciousness“ bezeichnet wurde, vgl. Schmidgen, 2000) grenzte er „unbewusste“ Zustände ab, in denen der normale Gedanken- oder Bewusstseinsstrom verlassen wird, dennoch aber geistige Aktivität vorhanden ist. Hierzu zählte er z. B. Schlaf, Schlafwandeln und Tagträume, aber auch Zustände, wie sie während einer Hypnose oder eines Komas ausgelöst werden (vgl. auch Deutsch et al., 2009). Obwohl er selber diesen Begriff nicht explizit erwähnte, formulierte er damit „veränderte Bewusstseinszustände“ („altered states of consciousness“, Ludwig, 1966, S. 225; vgl. auch Tart, 1969; sowie für einen aktuelleren Überblick Kokoszka, 2007; Vaitl, 2003), die mit einer qualitativen Änderung in Wahrnehmung und Erleben im Vergleich zum normalen Wachbewusstsein („the one in which [the individual] spends the major part of his waking hours“, Tart, 1969, S. 2) einhergehen. Ein bloßes Mehr oder Weniger des Erlebens reicht dabei nicht aus, um einen Bewusstseinszustand als verändert zu bezeichnen:

„An altered state of consciousness for a given individual is one in which he clearly feels a *qualitative* shift in his pattern of mental functioning, that is, he feels not just a quantitative shift (more or less alert, more or less visual imagery, sharper or duller, etc.), but also that some quality or qualities of his mental processes are *different*“ (Tart, 1969, S. 2f.).

Eine ähnliche Definition findet sich bei Ludwig (1966), der veränderte Bewusstseinszustände folgendermaßen zusammenfasst:

„[...] any mental state(s), induced by various physiological, or pharmacological maneuvers or agents, which can be recognized subjectively by the individual himself (or by an objective observer of the individual) as representing a sufficient deviation in subjective experience or psychological functioning from certain general norms for that individual during alert, waking consciousness“ (ebd., S. 225).

Zusätzlich formuliert Ludwig (1966) zehn allgemeine Merkmale als gemeinsamen Nenner der verschiedenen, im Erleben einzigartigen veränderten Bewusstseinszustände, wobei die ersten sieben Merkmale auch bei Vaitl (2003) als Bereiche formuliert werden, in denen Veränderungen zu erwarten sind (siehe Tabelle 6 auf Seite 48).

**Tabelle 6:** Merkmale veränderter Bewusstseinszustände (nach Ludwig, 1966 und Vaitl, 2003, S. 61)

Bereich der Veränderung	Erläuterung / Beispiele
Denken	Störungen von Konzentration, Aufmerksamkeit, Gedächtnis
Zeitwahrnehmung	Gefühl von Zeitlosigkeit, Beschleunigung oder Verlangsamung
Selbstkontrolle	Angst vor Verlust der Selbstkontrolle oder bereitwilliges Aufgeben der Kontrolle / Hineingehen in einen veränderten Bewusstseinszustand
emotionaler Ausdruck	extreme Emotionen oder Verlust des Ausdrucks auch bei extremen Gefühlen
Körpererleben	Depersonalisierung; Gefühle von Spaltung zwischen Körper und Geist oder Auflösung der Grenzen zwischen Selbst und Umwelt (Gefühl der „Einheit“, des „Einsseins“ mit der Umwelt)
Wahrnehmung	Halluzinationen, Gefühl der gesteigerten Genauigkeit der Wahrnehmung, Illusionen, Synästhesien (Wahrnehmung von Sinnesreizen mit einem anderen Sinn, z. B. Farben schmecken)
Bedeutungserleben	Gefühle tiefer Einsicht oder großer Bedeutung der eigenen, auch banalen Erfahrungen; Fremdartigkeit oder Neuheit des Bekannten
Gefühl des „Unaussprechlichen“	Gefühl, dass das Erlebte anderen, die ähnliches nicht selbst erlebt haben, nicht mitgeteilt werden kann; Gedächtnisverluste
Gefühle der „Verjüngung“	Erleben von Hoffnung, Verjüngung oder Wiedergeburt
Hypersuggestibilität	automatische, unreflektierte Reaktionen auf Befehle oder Erwartungen (z. B. Hypnose); Tendenz, Situationen oder Reize in Richtung eigener Ängste oder Wünsche verzerrt wahrzunehmen

Welche veränderten Bewusstseinszustände werden heute unterschieden? An der von James (1950) aufgestellten Liste hat sich nicht viel verändert: In unserer westlichen Kultur werden in der Regel Hypnose, Meditation, drogen- bzw. medikamenteninduzierte Zustände und Schlaf und schlafähnliche Zustände genannt (vgl. Dietrich, 2007; Koszka, 2007; Tart, 1969). Bei Vaitl (2003) findet sich eine detailliertere Auflistung auch fernöstlicher Praktiken. Er differenziert dabei die einzelnen Zustände in Anlehnung an die oben zitierte Definition Ludwigs (1966) explizit nach der Induktionsmethode, also der Art der Herbeiführung des veränderten Bewusstseinszustands. Eine Übersicht über die von ihm hierbei beschriebenen Zustände bietet Tabelle 7 auf Seite 49.



**Tabelle 7:** Veränderte Bewusstseinszustände (nach Vaitl, 2003)

<b>Induktionsmethode</b>	<b>Beispiele</b>
pharmakologisch	Medikamente, Drogen
spontan auftretend	Müdigkeit, Benommenheit, Tagträume, hypnagogische Zustände, luzide Träume
reduzierte Stimulation	sensorische Deprivation, Ganzfeld
extreme physische Belastung	große Höhe / Tiefe, Bewegungsbelastung
respiratorische Manöver	Hyperventilation
Rhythmus	Trommeln, Tanzen
spezielle Methoden	fernöstlich: Schamanismus, buddhistische Einsichtsmeditation, Yoga westlich: Hypnose, Autogenes Training, Transzendente Meditation

Vor allem beim Blick auf die ersten sieben Merkmale der Tabelle 6 auf Seite 48, die sowohl von Ludwig (1966) als auch von Vaitl (2003) genannt werden, wird deutlich, dass sich Flow in die Reihe der bisher bekannten veränderten Bewusstseinszustände einordnen lässt (vgl. auch Grove & Lewis, 1996; Taschler, 2007). Auch in einem Flow-Zustand sind Denkprozesse (mühevolle Konzentration bzw. Zentrierung der Aufmerksamkeit), Zeitgefühl und Körpererleben (gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit) qualitativ verändert. Flow-Zustände können aber auch z. B. eine gesteigerte Wahrnehmung innerer Prozesse beinhalten: „In some flow activities, perhaps in most, one becomes more intensely aware of internal processes [...]. Climbers report a great increase of kinesthetic sensations, a sudden awareness of ordinarily unconscious muscular movements“ (Csikszentmihalyi, 1975a, S. 49). Ein verändertes Bedeutungserleben im Sinne vom Erlangen tieferer Einsichten hingegen wird weniger häufig berichtet, wenngleich Csikszentmihalyi (2000) davon ausgeht, dass sich autotelisch erlebte Tätigkeiten – seinem Verständnis nach also Tätigkeiten, bei denen Flow erlebt wird (vgl. Kapitel 2.3) – auch durch „ein Gefühl der Neuheit und Herausforderung“ (ebd., S. 52) und durch „Entdeckung und Erforschung“ auszeichnen, die „Transzendenz [implizieren], ein Hinausgehen über das Bekannte, ein Ausdehnen des eigenen Selbst [...]“ (ebd., S. 56). Veränderungen im Kontrollerleben und im emotionalen Ausdruck werden ebenfalls im Zusammenhang mit Flow-Zuständen berichtet, wobei sie hier eher als Einflussfaktor (Absorption, vgl. Kapitel 2.2) bzw. als dessen Folge (Glücksgefühle, vgl. Kapitel 2.3) anzusehen sind. Die weiteren drei Merkmale scheinen bei Flow-Zuständen, aber auch in der weite-

ren Forschung zu veränderten Bewusstseinszuständen (z. B. Vaitl, 2003) keine oder nur eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Weitere Evidenz für die Sichtweise von Flow als ein veränderter Bewusstseinszustand liefern Beschreibungen erlebter Flow-Zustände und von Csikszentmihalyi und späteren Autoren vorgenommene Definitionen. Beispielsweise berichtet ein 40-jähriger Pianist über sein Erleben während des Klavierspielens:

„Der Kopf schwebt in einem 'geistigen' Zustand, mit den Fingern muss man aber in der 'Materie' bleiben. Diesen Zwischenraum muss man hinkriegen. Das ist 'ne Grenzerfahrung. Das ist ein echter Reiz, diese Gratwanderung zu schaffen. Das Gefühl dafür bekommt man durch den Klang, wie es klingt. Wenn der Klang stimmt, das ist der größte Anreiz – dass man es geschafft hat, in diesen Zwischenraum zu kommen. Dann kann man sich immer mehr steigern und steigern, das ist wie wahnsinnig werden. Man darf aber keine Fragen stellen, muss einfach machen, sonst blockiert der perfekte Fluss vom Kopf in die Finger“ (Thoma, 2007, S. 89).

Neben der anschaulichen Beschreibung einiger Voraussetzungen und Merkmale eines Flow-Zustands – z. B. die unmittelbare Rückmeldung durch den Klang oder der als fließend erlebte Handlungsverlauf – wird hier auch die qualitative Veränderung im Erleben besonders deutlich beschrieben: Der Pianist befindet sich in einem anderen, „geistigen“ Zustand, in dem er sich normalerweise nicht befindet. Ähnliche Beschreibungen finden sich auch z. B. bei Csikszentmihalyi („a feeling I don't get elsewhere“, 1995a, S. 47; „it's one of the few ways I have found to ... live outside my head“, ebd., S. 50) oder in der Definition von Flow, die er zusammen mit Jackson gab: „[...] a state of consciousness where one becomes totally absorbed in what one is doing [...]“ (Jackson & Csikszentmihalyi, 1999, S. 5; vgl. Kapitel 2).

Für eine phänomenologische Beschreibung von veränderten Bewusstseinszuständen schlägt Vaitl (2003) eine Klassifikation nach vier Dimensionen vor: Aktivierung bzw. Wachheitsgrad (hoch vs. niedrig), Wahrnehmungsspanne (weit vs. eng), Selbstwahrnehmung (vorhanden vs. fehlt) und Dynamik sensorischer Prozesse (gesteigert vs. ge-

dämpft). In Tabelle 8 sind die jeweiligen Ausprägungen der Dimensionen der eher in westlichen Kulturen vorkommenden veränderten Bewusstseinszustände aufgeführt.

**Tabelle 8:** Phänomenologische Dimensionen veränderter Bewusstseinszustände (n. Vaitl, 2003, S. 96f.)

Induktionsmethode	Aktivierung	Wahrnehmungsspanne	Selbstwahrnehmung	Dynamik sensorischer Prozesse
	+ <i>hoch</i>	+ <i>weit</i>	+ <i>vorhanden</i>	+ <i>gesteigert</i>
	- <i>niedrig</i>	- <i>eng</i>	- <i>fehlt</i>	- <i>gedämpft</i>
spontane Veränderungen				
• Schläfrigkeit	-	-	+/-	-
• Tagträumen	-	-	+	+
• hypnagogische Zustände	-	-	+	+
extreme Umweltbedingungen	+	-	+	+
Hyperventilation	-	-	+	-
Sensorische Deprivation	-	+	+/-	-
Ganzfeld	-	+/-	+/-	+
Hypnose	+/-	+/-	+/-	+/-
Autogenes Training	-	-	+/-	+/-
Meditation	+/-	+/-	+/-	+/-

Auch Flow-Zustände können anhand dieser vier Dimensionen beschrieben werden. Sie sind in der Regel mit einer hohen Aktivierung verbunden, da sie sich vor allem bei anspruchsvollen Tätigkeiten einstellen, die den Einsatz aller zur Verfügung stehenden Kapazitäten verlangen. Zum Beispiel stellte Csikszentmihalyi seine ersten Überlegungen zu Flow auf der Basis von Interviews mit Personen an, die Schachspieler/innen, Felskletterinnen oder Felskletterer, Rock-Tänzer/innen, Chirurginnen oder Chirurgen, Basketballspieler/innen und Komponistinnen oder Komponisten waren (Csikszentmihalyi, 1975a, 2000; vgl. Kapitel 1). Es handelte sich also um Tätigkeiten, die sich allein schon – unabhängig von eventuellen Flow-Zuständen – durch eine hohe Aktivierung auszeichnen und bei denen eine niedrige Aktivierung nicht nur das Eintreten in einen Flow-Zustand möglicherweise verhindern kann, sondern v. a. beim Felsklettern oder Operieren mit hohen Risiken verbunden ist. Auch andere, nicht von Csikszentmihalyi untersuchte Tätigkeiten, bei denen von Flow-Zuständen berichtet wurde (z. B. Aellig, 2004; Delle Fave et al., 2003; Jackson, 1996; Jackson & Roberts, 1992; Logan, 1995;

Martin & Cutler, 2002; Sato, 1995; Rheinberg et al., 1997; Rheinberg & Manig, 2003) lassen eine derartige Beziehung zwischen Aktivierung und Flow vermuten.

Die Wahrnehmungsspanne ist in einem Flow-Zustand, bedingt durch die Konzentration auf ein begrenztes Stimulusfeld, sehr eng. Eine reflektierte Selbstwahrnehmung fehlt durch das gänzliche Aufgehen in der Tätigkeit. Die Einordnung in die Dimension Dynamik sensorischer Prozesse lässt sich jedoch nicht so ohne weiteres vornehmen. Sind die Wahrnehmungen in einem Flow-Zustand besonders lebhaft oder farbig? Die Berichte in den Untersuchungen Csikszentmihalyis (1975a, 2000, 2010; vgl. auch z. B. Jackson, 1992, 1995, 1996; Janson, Archer & Norlander, 2005; Partington, Partington & Stone, 2009; Sato, 1995) sagen hierzu wenig aus und lassen keinen eindeutigen Schluss zu, wenngleich Csikszentmihalyi selber eine gesteigerte sensorische Dynamik in Bezug auf innere Prozesse, die wie z. B. Muskelbewegungen Bestandteil der ausgeführten Tätigkeit sind, ausdrücklich für möglich hält: „In some flow activities, perhaps in most, one becomes more intensely aware of internal processes [...] (Csikszentmihalyi, 1975a, S. 49; s. o.). Auf der anderen Seite sinkt in einem Flow-Zustand die Ablenkbarkeit, was eher für eine höhere Wahrnehmungsschwelle spricht, jedenfalls für Reize, die nicht im Aufmerksamkeitsfokus sind. Als Lösung bietet sich daher an, eine gesteigerte Dynamik sensorischer Prozesse nur für zur ausgeführten Tätigkeit gehörende Bewusstseinsinhalte anzunehmen und eine verringerte für solche außerhalb der Tätigkeit.

Nichtsdestotrotz ist eine grobe Einordnung von Flow in das beschriebene Klassifikationssystem veränderter Bewusstseinszustände vergleichsweise problemlos möglich und könnte wie in Tabelle 9 vorgenommen aussehen.

**Tabelle 9:** Phänomenologische Dimensionen des veränderten Bewusstseinszustands Flow

<b>Induktionsmethode</b>	<b>Aktivierung</b>	<b>Wahrnehmungsspanne</b>	<b>Selbstwahrnehmung</b>	<b>Dynamik sensorischer Prozesse</b>
	+ <i>hoch</i>	+ <i>weit</i>	+ <i>vorhanden</i>	+ <i>gesteigert</i>
	- <i>niedrig</i>	- <i>eng</i>	- <i>fehlt</i>	- <i>gedämpft</i>
Flow: anspruchsvolle Tätigkeit, die Einsatz aller zur Verfügung stehenden Kapazitäten zur erfolgreichen Bewältigung verlangt	+	-	-	+/-

Unterschiedliche Induktionsmethoden führen also in der Regel zu unterschiedlichen veränderten Bewusstseinszuständen. Doch auch innerhalb ein und desselben Zustands ist eine entsprechende Variation denkbar. Denn insbesondere bei Flow-Zuständen ist die Induktionsmethode – hier: das Herstellen einer Situation optimaler Herausforderung, sodass die gesamte Kapazität zur erfolgreichen Bewältigung komplett auf die Ausführung der Tätigkeit gelenkt wird – für jeden Menschen unterschiedlich. Beispielsweise können unter Umständen auch Techniken der Hypnose zu einem intensiveren Flow-Zustand führen (Lindsay, Maynard & Thomas, 2005; Pates & Maynard, 2000). Auch erlebt nicht jeder Mensch bei derselben Tätigkeit Flow-Zustände, das ist von vielen Faktoren abhängig (vgl. Kapitel 2). Möglicherweise sind unterschiedliche Tätigkeiten und die damit verbundenen unterschiedlichen Induktionsmethoden der Grund dafür, dass Berichte über das Erleben in einem Flow-Zustand unterschiedlich ausfallen; z. B. schildern die meisten Menschen nicht alle Merkmale und nicht jeder dieselben (Deutsch & Henk, 2010; Henk & Deutsch, 2011; vgl. Kapitel 7).

Darüber hinaus wird in diesem Klassifikationssystem das für einen Flow-Zustand spezifische Erleben nur ansatzweise abgebildet: Die Unterscheidung zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen ist wenig präzise; die vorgenommene Beschreibung (hohe Aktivität, enge Wahrnehmungsspanne, niedrige Selbstwahrnehmung, gesteigerte bzw. verringerte Dynamik sensorischer Prozesse) kann nach Vaitl et al. (2005) bzw. Vaitl (2003) ebenso für andere veränderte Bewusstseinszustände wie Meditation oder Hypnose zutreffen. Auch wenn die mangelnde Präzision teilweise im groben Raster des Schemas begründet liegen mag, wird bei einem genaueren Blick auf die im Flow-Zustand auftretenden Erlebensphänomene im Vergleich zu denen, die sich bei den in unserer westlichen Kultur bisher verbreiteten veränderten Bewusstseinszuständen einstellen, deutlich, dass Flow sich von diesen unterscheidet. Denn diese sind nach Vaitl (2003) in der Regel Entspannungsverfahren und lassen sich neuropsychologisch wie psychophysiologisch auf einem Kontinuum zwischen Wachsein und Schlafen einordnen. Die kortikale Aktivität wird gesenkt, jedoch nicht soweit, dass das Einschlafen beginnt (vgl. auch Walter & Müller, 2012). Es ist zu erwarten, dass sich bei Flow-Zuständen ein anderes Bild zeigt, denn Flow entsteht im Zusammenspiel zwischen der handelnden Person und ihrer Handlung. Zwar können Merkmale wie der Verlust des Zeitgefühls oder die mühelose, automatische Konzentration auch bei anderen veränderten Be-

wusstseinszuständen auftreten; ein Gefühl des Verschmelzens mit der Umwelt und des LoslöSENS vom reflektierten und kontrollierten Selbst stellt sich bspw. auch bei meditativen Techniken ein (für eine ausführliche Diskussion von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen Flow und Meditation vgl. Büers, 2011; Delle Fave et al., 2011). Flow-Zustände aber können nur während der Ausführung einer herausfordernden, anspruchsvollen Handlung entstehen; der Handelnde ist nach außen, nicht nach innen gerichtet: Flow kann nur erleben, wer aktiv wird und sich der Realität zuwendet. (Csikszentmihalyi verwendet hierfür den Ausdruck „actively engaged“; 1975a, S. 43). Auch treten bei einem Flow-Zustand im Gegensatz zu den bisher bekannten veränderten Bewusstseinszuständen keine halluzinatorischen Effekte auf, die exekutiven Funktionen sind nicht vorübergehend eingestellt und ein Flow-Zustand löst in der Regel auch keine Gefühle der Unbeschreiblichkeit aus (D. Vaitl, persönl. Mitteilung, 16.07.2009). Eine Ausnahme stellen hierbei allenfalls Zustände dar, die in extremen Umweltbedingungen entstehen; hier wären möglicherweise die größten Ähnlichkeiten im Erleben zu Flow-Zuständen zu erwarten.

Direkte Aufzeichnungen der Gehirnaktivität in einem Flow-Zustand liegen bisher nur in einem Fall vor und sind auch nur schwer möglich (vgl. Kapitel 7). In der einzigen bekannten Untersuchung (Hugentobler, 2011) wird aber die Interpretation von Flow als veränderter Bewusstseinszustand gestützt, indem Flow mit höheren Theta-Wellen in Verbindung gebracht wird, denn eine Zunahme von Theta-Wellen ist nach Vaitl (2003) charakteristisch für einen veränderten Bewusstseinszustand. Allein auf dieser Basis lassen sich aber keine gesicherten Schlussfolgerungen ziehen, sodass nur begründete Spekulationen angestellt und experimentell untersucht werden können, welche Veränderungen der Gehirnaktivität möglicherweise mit einem Flow-Zustand einhergehen. Einen hierbei besonders fruchtbaren Ansatz liefert Dietrich (2003), auf den im folgenden Kapitel näher eingegangen wird.

## 6 Erklärungsansätze

Im bisherigen Teil der Arbeit wurde das Erleben in einem Flow-Zustand und seine Voraussetzungen und Folgen beschrieben sowie Flow als veränderter Bewusstseinszustand eingeordnet. Die Mechanismen, die dafür sorgen, dass die (erfüllten) Voraussetzungen dann auch tatsächlich zum Eintreten in einen Flow-Zustand führen, blieben bislang unbeleuchtet. Das gilt auch für die Flow-Forschung. Nicht zuletzt aufgrund der grundlegenden methodischen Probleme bei der Erfassung von Flow (vgl. Kapitel 7) sind fundierte Ideen oder gar elaborierte Theorien rar gesät und nicht oder nur kaum experimentell untersucht. Das folgende Kapitel versucht dennoch, eine Übersicht über die existierenden Erklärungsansätze für das Entstehen von Flow-Zuständen zu bieten. Wie am Ende des vorangegangenen Kapitels bereits angesprochen, gehören hierzu in erster Linie Überlegungen zu Vorgängen im Gehirn, die beim Erleben von Flow möglicherweise vonstattengehen und daher den Großteil dieses Abschnitts ausmachen. Anschließend werden zwei weitere Ansätze vorgestellt, die Flow in Zusammenhang mit der Ausschüttung des Stresshormons Cortisol in Verbindung bringen bzw. auf der Basis der Handlungsregulation nach Hacker (2005) erklären.

### ***6.1 Neurowissenschaftliche Erklärungsansätze: Flow im Gehirn***

Ein Verständnis von Flow, das über bloße Beschreibungen des Erlebens im Flow-Zustand und seinen Voraussetzungen und Folgen hinausgeht, kommt nicht umhin, sich mit möglichen Vorgängen im Gehirn zu beschäftigen. Denn „der Schlüssel zum Verständnis von veränderten Bewusstseinszuständen liegt in den neuralen Prozessen in unserem Gehirn. Derzeit gibt es dazu keine Alternative, die es uns ermöglichen würde, empirisch überprüfbare Erklärungsansätze zu finden“ (Vaitl, 2003, S. 97). Die Induktionsmethoden der bekannten veränderten Bewusstseinszustände (vgl. Kapitel 5) setzen dabei nach Vaitl (2003) nicht allein psychische Mittel ein, sondern zielen immer auch auf eine Veränderung von Körperfunktionen ab, sei es z. B. das Anpassen von Hirnstromwellen an Trommelrhythmen oder die gezielte Herbeiführung einer Unterversorgung bestimmter Gehirnbereiche mit Blut durch Hyperventilation. Inwiefern führt die Induktionsmethode für Flow-Zustände zu Veränderungen der Körperfunktionen und insbesondere der Gehirnaktivität? Eine „langanhaltende motorische Hyperaktivität (z. B.

Tanzen)“ (Vaitl, 2003, S. 73) kann entsprechende Einflüsse ausüben. Die Ausführung einer Tätigkeit unter hoher Belastung in einem Flow-Zustand scheint hierfür also geeignet; gleichzeitig könnten auch rhythmische Effekte des glatten, fließenden Handlungsverlaufs eine Rolle spielen.

Das „aktive Handeln“ ist das Alleinstellungsmerkmal von Flow unter den veränderten Bewusstseinszuständen, zur Formulierung von Erklärungsansätzen für Flow jedoch nicht besonders hilfreich. Denn die in der Regel motorische Aktivität in einem Flow-Zustand be-, wenn nicht verhindert die derzeit möglichen Messungen der Gehirnaktivität, bspw. über ein EEG, in einem natürlichen Handlungsumfeld (Deutsch et al. 2009; vgl. Kapitel 7). Entsprechend beschränkt sich auch die bisher einzige Studie, in der Flow mittels EEG gemessen wurde, auf die künstliche Umgebung von Labor und Computerspiel (Hugentobler, 2011). Bis solche Messungen technisch möglich sind, können nur theoretisch begründete Annahmen aufgestellt und (über Umwege) überprüft werden.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass bisher nur ein Ansatz vorliegt, der das Zustandekommen des für einen Flow-Zustand charakteristischen Erlebens mit Änderungen in der Gehirnaktivität zu erklären versucht und dabei empirisch gestützt wird (z. B. Dietrich, 2006, Dietrich & Sparling, 2004; vgl. auch Kokoszka, 2007): Dietrich (2003, 2004) geht davon aus, dass Flow-Zustände vor allem bei gut gelernten Tätigkeiten auftreten, die implizit ausgeführt werden können und nicht bewusst kontrolliert werden müssen. Wenn gleichzeitig ein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auf einem hohen Niveau herrscht, d. h. die Tätigkeit vergleichsweise anspruchsvoll und herausfordernd ist ohne zu über- oder zu unterfordern und ihre Ausführung sehr komplex ist, wird ihm zufolge ein Großteil der im Gehirn aufgrund z. B. begrenzter metabolischer Ressourcen nur ebenso begrenzt zur Verfügung stehenden Verarbeitungskapazität für die implizite Ausführung der komplexen Tätigkeit in Anspruch genommen. Dieses führt nach Dietrich (2003, 2004) zu einer Aktivitätsabnahme in anderen Bereichen des Gehirns, da die einzelnen Funktionseinheiten des Gehirns in einem kompetitiven Wettstreit um eben die Ressourcen stehen. Betroffen ist hierbei demnach vor allem das explizite System, da eine bewusste, explizite Kontrolle der implizit ausgeführten Tätigkeit nicht mehr nötig ist. Den resultierenden Funktionszustand des Gehirns sieht Dietrich (2003, 2004) als eine zeitweise Unterfunktion des präfrontalen Kortex, da die



Funktionen des expliziten Systems eben in Bereichen dieses Gehirnteils verarbeitet werden. Er bezeichnet den Zustand daher als „transiente Hypofrontalität“.

Bei einer Gegenüberstellung der Funktionen des expliziten Systems (nach Dietrich, 2003, 2004, 2007; vgl. auch Miller & Cohen, 2001; Thier, 2012; Ullsperger & Derrfuß, 2012) und der Merkmale eines Flow-Zustands (siehe Tabelle 10) wird deutlich, dass die Annahme einer „transienten Hypofrontalität“ das Auftreten einiger Merkmale zu großen Teilen erklären und so als Bindeglied zwischen den Voraussetzungen und dem Erleben in einem Flow-Zustand fungieren kann.

**Tabelle 10:** Funktionen des expliziten Systems und Merkmale eines Flow-Zustands (nach Dietrich, 2004)

<b>Funktionen des Präfrontalen Kortex</b>	<b>Merkmale eines Flow-Zustands</b>
dauerhafte, gerichtete Aufmerksamkeit	Zentrierung der Aufmerksamkeit
selbstreflektierendes Bewusstsein, Vorstellungen über die eigene Person	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit
zeitliche Integration	Verlust des Zeitgefühls
Handlungsplanung	keine Besorgtheit über Misserfolg

Eine direkte Beziehung der Funktionen des expliziten Systems ist jedoch nur zu den Merkmalen des Erlebens vorhanden, die sich auch in anderen veränderten Bewusstseinszuständen einstellen können (vgl. Kapitel 2). Tatsächlich stellt Dietrich (2003, 2007) seine These der transienten Hypofrontalität als Erklärungsmodell für sämtliche in der westlichen Kultur verbreiteten veränderten Bewusstseinszustände zur Verfügung (vgl. auch Peifer, 2012, bei der sich neben einer etwas ausführlicheren Darstellung der These der transienten Hypofrontalität auch eine Diskussion von Forschungsergebnissen in Bezug zum veränderten Bewusstseinszustand Meditation findet). Das Auftreten der zentralen Merkmale des Erlebens in einem Flow-Zustand – gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit und glatter Handlungsverlauf, das zu einem Gefühl des Verschmelzens des Handelnden mit seiner Handlung führt – kann nur unter Zuhilfenahme der in Kapitel 2 aufgestellten Annahme erklärt werden, dass sie aus der Kombination der infolge der Aktivitätsabnahme im expliziten System auftretenden Erlebensmerkmale und des mit der impliziten Tätigkeitsausführung einhergehenden automatisierten Ablaufs der einzelnen Handlungsschritte resultieren. Das für Flow charakteristische Erleben stellt sich demnach also nur ein, wenn transiente Hypofrontalität durch die implizite Ausführung einer komplexen Tätigkeit induziert wird.

Änderungen in der Gehirnaktivität können möglicherweise auch erklären, warum verschiedene Menschen (oder auch ein und derselbe) Flow-Zustände unterschiedlich erleben (vgl. Kapitel 5 und 9). Denn es ist davon auszugehen, dass die einzelnen Schaltkreise im präfrontalen Kortex bei unterschiedlichen Menschen (interindividuell) oder auch bei unterschiedlichen Situationen oder Tätigkeiten (intraindividuell) unterschiedliche Aktivitätsmuster zeigen (Dietrich, 2003). Eine Aktivitätsabnahme im präfrontalen Kortex könnte dabei auch auf neurophysiologischer Ebene erklären, warum Glücksgefühle oder andere Emotionen erst nach einem Flow-Zustand möglich sind, denn er ist nach Davidson (2003) ebenfalls für die affektive Verarbeitung zuständig.

Der Schluss von Änderungen in der Gehirnaktivität auf Einflüsse des Gehirnstoffwechsels liegt nahe. Dennoch hat die Flow-Forschung – sicherlich auch vor dem Hintergrund der methodischen Probleme (vgl. Kapitel 7) – bisher nicht versucht, Zusammenhänge zwischen dem (Gehirn-)Stoffwechsel und dem Eintreten bzw. Erleben von Flow-Zuständen herzustellen oder Möglichkeiten zur pharmakologischen Beeinflussung auszuloten. Sie nimmt allenfalls und auch nur vereinzelt Bezug zu existierender Forschung zu Korrelaten von Flow wie dem positiven Affekt oder motorischer Aktivität (z. B. Aellig, 2004). Mit Marr (2001a, 2001b; vgl. auch Peifer, 2012) versucht sich nur ein neobehavioristisch orientierter Neurowissenschaftler, der ansonsten keine Beiträge zur Flow-Forschung leistet oder geleistet hat, an einer Erklärung für das Zustandekommen von Flow auf der Basis von neurobiologischen Prozessen. Er vermutet, dass der Neurotransmitter Dopamin hier eine entscheidende Rolle spielt, da dieser Aufmerksamkeit, Motivation und positives Befinden bzw. Glücksgefühle beeinflusst und die kognitive und motorische Leistung verbessert (vgl. auch Ashby, Isen & Turken, 1999; Fried et al., 2001; Koeppe et al., 1998; vgl. auch Aellig, 2004 und Peifer, 2012): „The behavioral contingencies that may be reliably inferred from Csikszentmihalyi's work are precisely the same as those that may be mapped to dopamine release“ (Marr, 2001b, S. 96). Er scheint Flow dabei aber eher als einen emotionalen Zustand zu sehen („a state of pleasure, well being, and increased cognitive efficiency [...], interest, and even ecstasy“, Marr, 2001a, o. Seitenang.), der nicht viel mit der in Kapitel 2 vorgeschlagenen und in dieser Arbeit verwendeten Definition gemeinsam hat (vgl. auch Kapitel 9). Entsprechend bezieht sich Marr mit Ausnahme der Konzentration auf kein weiteres Erlebensmerkmal und fokussiert vor allem auf die emotionalen Folgen. Seine Schlussfolgerung, dass al-

lein eine erhöhte Dopamin-Ausschüttung mit einem Flow-Zustand einhergeht, erscheint daher fraglich. Dennoch könnte hier ein fruchtbarer Ansatz liegen. Denn auch aus der Forschung zu AD(H)S mit den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Ablenkbarkeit, Impulsivität, sowie Hyper- oder Hypoaktivität ist bekannt, dass die Flow betreffenden Funktionen des Gehirns mit einzelnen Neurotransmittern in Zusammenhang stehen: neben Dopamin als Grundlage für Motivation, Antrieb, Aufmerksamkeit und Motorik wird Noradrenalin ebenfalls als Grundlage für die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit und Serotonin als Grundlage für die Impulskontrolle gesehen (Roessner & Rothenberger, 2010). Stimulanzien wie z. B. Methylphenidat greifen in das Dopaminsystem ein, indem die Wiederaufnahme des Transmitters am synaptischen Spalt durch ein Blockieren der Dopamintransporter verhindert wird. Insbesondere für den Zusammenhang zwischen AD(H)S und Flow ergeben sich dabei relevante Fragestellungen (vgl. auch Deutsch & Henk, 2010): Verhindert AD(H)S (bzw. der zugrundeliegende Gehirnstoffwechsel) das Eintreten in einen Flow-Zustand? Oder „verdrängt“ Flow die Symptome von AD(H)S? Wirkt sich AD(H)S möglicherweise nur auf Tätigkeiten aus, die nicht als motivierend empfunden werden? Auf der anderen Seite würden die Ergebnisse der Forschung zu den Mechanismen des Gehirnstoffwechsels möglicherweise auch für ein tieferes Verständnis von Flow hilfreich sein, z. B. um die Annahmen der These der „transienten Hypofrontalität“ zu überprüfen. Zusammenhänge sind hier zu erwarten, da der präfrontale Kortex nach Roessner und Rothenberger (2010) besonders sensibel für neurochemische Einflüsse ist.

## ***6.2 Psychophysiologische Erklärungsansätze***

Aus der Flow-Forschung sind bisher nur vereinzelt experimentelle Untersuchungen zu finden, die Flow zwar nicht mit dem neurochemischen, aber immerhin mit dem psychophysiologischen Stoffwechsel in Verbindung bringen: Keller, Bless et al. (2011) sowie auch Peifer, Schachinger, Baumann, Schulz und Antoni (2010) stellen einen positiven Zusammenhang zwischen der Intensität des Aufgehens in der Tätigkeit und der Ausschüttung des Stresshormons Cortisol fest. In einer weiteren Studie, in der mithilfe von synthetischem Cortisol die Reaktion auf einen starken Stressor simuliert wurde, zeigte sich indes ein im Vergleich zur Kontrollgruppe geringer Zusammenhang (vgl. Peifer, 2012). Peifer (2012) integriert die zunächst widersprüchlich erscheinenden Er-

gebnisse in einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang (vgl. Kapitel 4.5). Die theoretische Inspiration für die Untersuchung der Beziehung zwischen Flow und Stress liefern dabei Donner und Csikszentmihalyi (1992), die Flow als eine Bewältigungsstrategie für anspruchsvolle, potentiell Stress verursachende Situationen im Arbeitskontext vorschlagen, mit der eine schädigende Wirkung von Stress und Anspannung in einen angenehmen Bewusstseinszustand aufgelöst wird. Auf dieser Basis zieht Peifer (2012) Parallelen zwischen Flow und dem transaktionalen Stress-Modell nach Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984; Lazarus & Launier, 1981). Denn nach Lazarus und Launier (1981) besteht die Bewältigung von Stress bzw. Stress verursachenden Situationen „aus Anstrengungen, mit [...] Anforderungen [...] fertig zu werden (d. h. sie zu meistern, zu tolerieren, zu reduzieren, zu minimieren), die die Fähigkeiten einer Person beanspruchen oder übersteigen“ (ebd., S. 244). Eine anspruchsvolle, herausfordernde Situation, in der Flow erlebt werden kann, kann also gleichzeitig als Stress bewertet werden. Denn „wenn man Herausforderungen annimmt, die die eigenen Fähigkeiten beanspruchen, setzt man sich natürlich einer potentiellen Schädigung aus“ (ebd., S. 247). Der Einsatz der vollen Fähigkeiten zur Bewältigung der anspruchsvollen Aufgabe wäre dann als Bewältigungsmodus „direkte Aktion“ einzuordnen, der zukunfts- und entwicklungsorientiert angewendet wird (vgl. Peifer, 2012 für eine ausführlichere Darstellung).

Der von Keller, Bless et al. (2011) und Peifer et al. (2010) bzw. Peifer (2012) berichtete Zusammenhang zwischen der Cortisol-Konzentration im Speichel und der Intensität von Flow-Zuständen lässt vermuten, dass Flow in Stress verursachenden Situationen intensiver erlebt wird, möglicherweise auch häufiger auftritt. Auch wenn Bewältigungsprozesse oder -techniken nicht unbedingt bewusst, sondern auch automatisiert eingesetzt werden können, ist es jedoch fraglich, ob dabei der Flow-Zustand selber als Bewältigungsstrategie angesehen werden kann. Denn Flow-Zustände können nicht gezielt herbeigeführt werden (vgl. Kapitel 7), weder unbewusst und erst recht nicht bewusst. Als Bewältigungsstrategie wäre also nur der volle Einsatz der eigenen Fähigkeiten zu betrachten, der unter bestimmten Voraussetzungen und bei bestimmten Tätigkeiten zu einem Flow-Zustand führen kann (aber nicht muss). Denkbar wäre auch, dass das Erleben von Flow während der Bewältigung einer Stress verursachenden Situation zu einer positiveren Neubewertung derselben oder ähnlicher Situationen bei einer nochmaligen Konfrontation führt und so das Erleben von Stress reduziert oder verhindert wird. Die Dis-

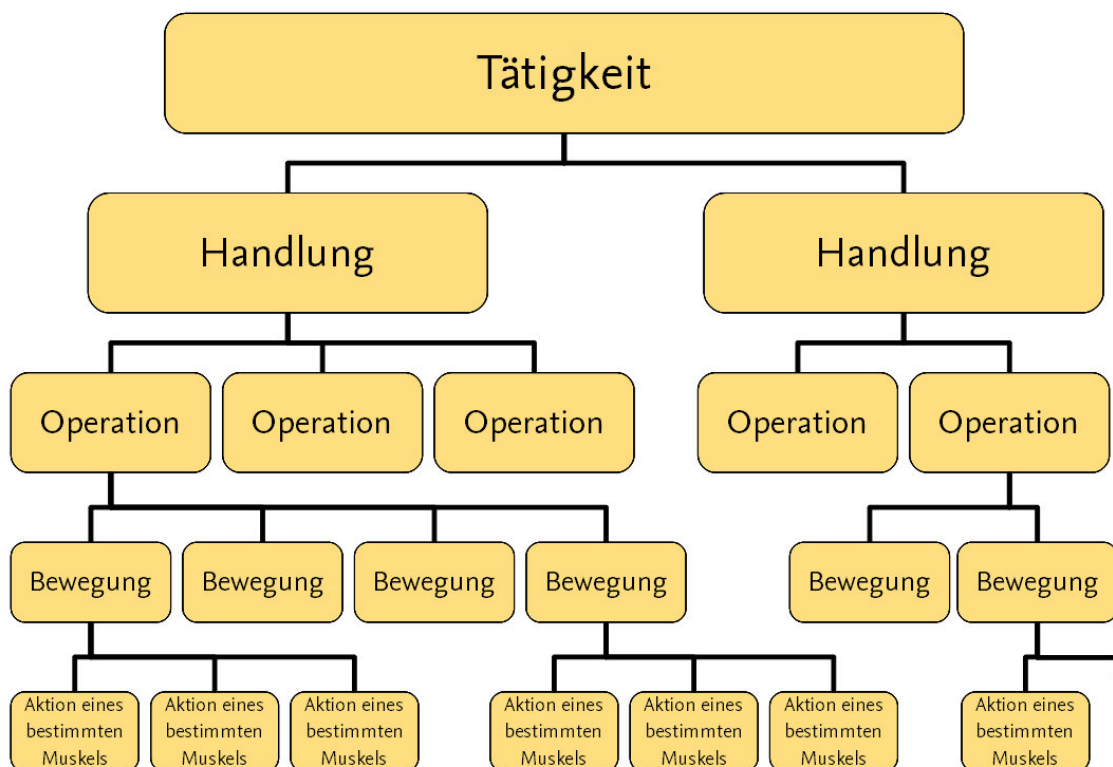
kussionen von Donner und Csikszentmihalyi (1992) und Peifer (2012) in diesem Zusammenhang integrierend, liegt der Schluss nahe, dass das Eintreten eines Flow-Zustands dazu führen kann, dass eine als eigentlich negativ und belastend bewertete Stress-Situation (Disstress) zu einem positiveren Erleben im Sinne von Eustress verändert wird. Weitere Fragen sind hierbei aber ungeklärt, z. B. ob der durch eine implizit bearbeitete Aufgabe induzierte, mit dem Erleben von Flow im Zusammenhang stehende Stress überhaupt positiv als Eustress erlebt wird, ob implizit bearbeitete Aufgaben generell (Eu-)Stress hervorrufen (können) und ob Flow-Zustände auch in Situationen erlebt werden können, die als Disstress bewertet werden (Deutsch & Henk, 2010).

Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Flow und Cortisol bzw. Stress lässt sich auf der Basis einer Untersuchung freilich nicht feststellen. Auch werden die Ergebnisse von Keller, Bless et al. (2011) und Peifer et al. (2010) durch Studien von Adam (2005), die einen niedrigeren Cortisol-Spiegel beim Aufgehen in einer Tätigkeit findet, und Schüller und Nüssli (2009), die für die Cortisol-Konzentration im Vergleich zur Intensität von beim Marathonlaufen gemessenen Flow-Zuständen einen gegenläufigen Verlauf berichten, relativiert. Insbesondere die Untersuchungsmethode von Adam (2005; Experience Sampling Method, ESM) besitzt hierbei jedoch einige methodische Schwächen, sodass fraglich ist, ob sich ihre Resultate eindeutig auf Flow-Zustände beziehen lassen (vgl. Kapitel 7 für eine ausführliche Diskussion auch der Probleme experimenteller Ansätze wie dem von Keller, Bless et al., 2011).

Die in diesem Abschnitt vorgestellten psychophysiologischen Erklärungsansätze werfen also (noch) mehr Fragen auf, als dass sie sie beantworten. Die Betonung liegt hier also (noch) deutlich auf „Ansätze“ und weniger auf „Erklärung“. Sie bieten aber viele Ansatzpunkte, an denen die Flow-Forschung einhaken könnte, um zu einem Verständnis davon zu kommen, welche Mechanismen eine Rolle dabei spielen, dass die Voraussetzungen für einen Flow-Zustand auch in einem solchen münden.

### 6.3 Flow und Handlungsregulation

Ein anderes, den Annahmen der transienten Hypofrontalität sehr ähnliches Erklärungsmodell für das Zustandekommen von Flow-Zuständen liefert Rheinberg (2002). Auch hier spielt die nur begrenzt zur Verfügung stehende kognitive Verarbeitungskapazität eine zentrale Rolle. Rheinberg (2002) bringt sie allerdings nicht mit den Auswirkungen der Voraussetzungen für Flow – Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten, klare Ziele und Handlungsschritte sowie eindeutige Rückmeldungen – auf die Gehirnaktivität in Verbindung, sondern, auf einer anderen Ebene, mit denen auf die psychische Regulation der Handlung. Er orientiert sich dabei an dem ursprünglich in der Arbeitspsychologie verorteten Modell der Handlungsregulation von Hacker (2005, siehe Abbildung 7), nach dem eine handelnde Person ihr Ziel in Teilziele zerlegt und daher auch die zur Zielerreichung ausgeführte Tätigkeit in Handlungen und diese wiederum noch weiter in Teilhandlungen (oder Operationen) aufzuspalten ist. Die Teilhandlungen kommen demnach durch die Kombination einzelner Bewegungen zustande, die durch aneinandergereihte Aktionen einzelner Muskeln entstehen.



**Abbildung 7:** Hierarchische Struktur von Tätigkeiten (nach Hacker, 2005, S. 212 und v. Cranach, Kalbermatten, Indermühle & Gugler, 1980, S. 58)

Die Aktivitäten der oder des Handelnden müssen dabei auf allen Ebenen der Hierarchie, die mit unterschiedlichen Graden der Bewusstheit einhergehen (von Cranach et al., 1980), koordiniert und kontrolliert werden. Hierfür steht nach Rheinberg (2002) jedoch nur eine begrenzte Aufmerksamkeits- und Verarbeitungskapazität zur Verfügung, die dorthin gelenkt wird, wo sie am meisten benötigt wird. Demnach wird bei hohen Anforderungen nun sämtliche Kapazität auf die untersten Regulationsebenen gelenkt, um eine korrekte Handlungsausführung zu gewährleisten. Gleichzeitig müssen aber auch die (Teil-)Ziele der (Teil-)Handlungen klar sein und unmittelbare Rückmeldungen erfolgen, damit die höheren, bewussteren Ebenen keine Aufmerksamkeit benötigen, um z. B. etwaige Unklarheiten auszuloten. Entsprechend werden – analog zur transienten Hypofrontalität – die Funktionen der höheren Ebenen, bspw. die Kontrolle der Zeit oder Wahrnehmung anderer, für die Tätigkeitsausführung nicht relevanter Reize, nicht mehr ausgeführt (Rheinberg, 2002).

Der Bezug von Flow auf die Annahmen der Handlungsregulation kann dabei auch erklären, warum eine Tätigkeit möglichst frei von Unterbrechungen wie z. B. Pausen, Störungen von außen oder auch die Evaluation von Zwischenergebnissen sein sollte, die in Kapitel 2 zu den weiteren Einflussfaktoren gezählt wurden. Denn in solchen Fällen wird die Aufmerksamkeit tendenziell wieder auf höhere Ebenen gelenkt (Hacker, 2005; Rheinberg, 2002). Möglicherweise handelt es sich hierbei also nicht nur um einen weiteren Einflussfaktor, sondern um eine weitere, notwendige Voraussetzung, ohne die ein Flow-Zustand gar nicht entstehen bzw. aufrechterhalten werden kann (Rheinberg, 2002).





## **Teil II: Flow-Forschung**

## 7 Die Erfassung von Flow-Zuständen

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln eine theoretische Perspektive auf Flow aufgezeigt wurde, ist die daraus abgeleitete Erforschung von Flow-Zuständen Gegenstand dieses und der anschließenden drei Kapitel. Bevor in Kapitel 8 und 9 ein Überblick über die nationale wie internationale Flow-Forschung, ihre Probleme und Schwächen sowie mögliche Lösungsansätze gegeben wird, werden in diesem Kapitel die im Zuge der empirischen Beschäftigung mit Flow entwickelten Erfassungsinstrumente dargestellt und diskutiert, die mittlerweile zumindest teilweise (in jedem Fall im deutschsprachigen Raum) standardmäßig in der Flow-Forschung eingesetzt werden. Der übergreifenden Struktur der Kapitel 8 bis 10 folgend, wird auch in diesem Kapitel zunächst ein Überblick über die für die Erfassung von Flow geeigneten und eigens entwickelten Methoden gegeben, wobei hier ausgehend von grundsätzlichen Überlegungen zwischen qualitativen Verfahren wie Interviews oder freien Berichten und quantitativen Instrumenten unterschieden wird. Anschließend werden für die dargestellten Methoden und Instrumente jeweils spezifische sowie in einem eigenen Abschnitt einige grundsätzliche Probleme und Schwächen der Flow-Erfassung geschildert und abschließend mögliche Lösungsansätze umrissen.

Der veränderte Bewusstseinszustand Flow zeichnet sich wie alle veränderten Bewusstseinszustände durch ein qualitativ verändertes Erleben aus, das sich vom Erleben im normalen Wachbewusstsein unterscheidet (vgl. Kapitel 5). Das Erleben in einem veränderten Bewusstseinszustand kann von anderen Personen jedoch nicht unmittelbar nachvollzogen werden: „Bewusstseinszustände [sind] nicht intersubjektiver Beobachtung zugänglich“ (Gadenne & Oswald, 1991, S. 58). Die einzige Möglichkeit, Informationen über das Erleben der in einem Flow-Zustand Handelnden zu erlangen, besteht darin, diese um Berichte über ihr Erleben zu bitten, sich also weitestgehend auf Introspektionen der Versuchspersonen zu verlassen (vgl. auch Walter & Müller, 2012).

Wer Flow erlebt, kann zudem keine Auskünfte über sein Erleben geben, während sie oder er sich in diesem Zustand befindet (vgl. auch Deutsch et al., 2009; Rheinberg et al. 2003). Konzentration und Aufmerksamkeit gelten allein der ausgeführten Tätigkeit. Anders als von Rheinberg et al. (2003) beschrieben, hat aber auch selbst eine während ei-

nes (mutmaßlich) erlebten Flow-Zustands durchgeführte Befragung unweigerlich die Unterbrechung oder Beendigung des Zustands zur Folge (vgl. auch Peifer, 2012). Berichte über das Erleben in einem Flow-Zustand sind also nicht nur rein introspektiv, sondern auch nur retrospektiv möglich, wenn sich die handelnde Person wieder im normalen Wachbewusstsein befindet. Erst dann kann sie die Fragen des Interviews oder des Fragebogens (unter maßgeblicher Beteiligung des präfrontalen Kortex, vgl. Kapitel 6) reflektieren, sich (versuchen zu) erinnern, wie sie den Flow-Zustand erlebt hat und die Informationen so organisieren, dass sie zu den Fragen passen, bevor sie anfängt sich sprachlich zu äußern (vgl. Moscovitch, 1992).

## ***7.1 Bekannte Erfassungsmethoden und Instrumente***

Die bisherige Erfassung von Flow-Zuständen konzentriert sich daher nahezu vollständig auf subjektive, nachträgliche Auskünfte über das Erleben – sei es per Interview oder per standardisiertem Fragebogen (für eine kurze Übersicht vgl. Delle Fave et al., 2011; Moneta, 2012a). Nur in wenigen Einzelfällen wird versucht, Verbindungen zu objektiv beobachtbaren Korrelaten herzustellen (vgl. Abschnitt 7.3 in diesem Kapitel). Die nachträgliche Befragung über einen erlebten Flow-Zustand kann auf zwei Arten geschehen: über mehr oder weniger freie bzw. strukturierte Interviews oder über standardisierte psychometrische Skalen. Beide Ansätze haben ihre Vor- und Nachteile, die im Folgenden näher erörtert werden sollen.

### **7.1.1 Interviews**

Wenn mit Flow ein qualitativ verändertes Erleben einhergeht, scheinen qualitative Methoden die erste Wahl zu sein (Deutsch et al., 2009; vgl. auch Sparkes & Partington, 2003). Schließlich geht es bei der Frage, ob ein Flow-Zustand erlebt wurde, darum, die individuelle Erlebenswirklichkeit der oder des möglicherweise im Flow Handelnden nachzuvollziehen, also um „[...] Verstehen im Sinne einer Rekonstruktion der Perspektive der Akteure [...]“ (Bortz & Döring, 2006, S. 301). Erst wenn sicher gestellt ist, dass tatsächlich ein Flow-Zustand vorlag, kann dieser mit den in Kapitel 2 beschriebenen Auslösebedingungen, Begleiterscheinungen und Folgen in Zusammenhang gebracht werden. Denn das Erleben eines Flow-Zustands ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von außen beobachtbar, jedenfalls nicht in dem Maße, um eine für die weitere wis-

senschaftliche Verarbeitung hinreichende Erkenntnisgewissheit zu erlangen. Darüber hinaus erlauben qualitative Methoden wie Interviews neben dem Zugang zur komplexen Erlebenswirklichkeit der befragten Personen das „Entdecken von theoretisch Neuem“ (Breuer, 2010, S. 38). Ein Erkenntnisgewinn ohne dezidiert begründete Theorien und Annahmen ist möglich, was für die vergleichsweise junge Flow-Forschung mit ihren in Kapitel 9 beschriebenen Problemen angebracht erscheint.

Die größte Stärke und gleichzeitig größte Schwäche des Interviews ist sein Wesen als persönliche Gesprächssituation. Zum einen erlauben Nachfragen seitens der interviewenden Person ein genaueres Nachvollziehen der Erlebenswirklichkeit der oder des Interviewten. In einer Interviewsituation, die durch gegenseitigen Respekt und Authentizität geprägt ist, öffnet sich die befragte Person zudem mehr als sie es möglicherweise bei der Beantwortung eines standardisierten Fragebogens tun würde. Ebenso können Verständnisschwierigkeiten durch Nachfragen seitens der befragten Person geklärt werden, die insbesondere bei Fragen zum Erleben und zum Bewusstseinszustand verstärkt zu erwarten sind.

Zum anderen muss die befragte Person aber auch das eigene Erleben in (seine eigenen) Worte fassen. Dabei ist der Bericht auch immer eine Konstruktion des tatsächlich Erlebten: „[...] as the experience of movement is translated into language, [...] a process of construction and transformation takes place [...]“ (Sparkes & Partington, 2003, S. 299). Die Antworten der befragten Person bilden also ihr Erleben – je nach ihren sprachlichen und Introspektionsfähigkeiten – nur mehr oder weniger adäquat ab:

„Wenn man davon ausgeht, dass alle Personen mentale Zustände erleben, so folgt daraus noch nicht, dass sie dazu in der Lage sind, diese Zustände bei sich selbst genau zu beschreiben, sodass die entsprechenden Berichte als wissenschaftliche Daten verwendet werden können“ (Gadde & Oswald, 1991, S. 61; vgl. auch Mey & Mruck, 2010).

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass jede Gesprächssituation anders abläuft und sich die Interaktion zwischen interviewender und interviewter Person unterscheidet. Die oder der Interviewer verhält sich nicht bei jeder interviewten Person in der gleichen Weise und nimmt auf diese Weise einen im Vergleich zu standardisierten Fragebögen starken Einfluss. Dem kann durch Interviewer-Training und entsprechende Standardisie-

rung und Strukturierung des Interviews zwar entgegengewirkt, unwillkürliche Effekte (bedingt durch z. B. Sympathie oder Antipathie oder durch Müdigkeit hervorgerufene langsamere Auffassungsgabe der interviewenden Person) aber nicht gänzlich verhindert werden – zumal eine höhere Standardisierung wiederum Freiraum und Spontaneität der Gesprächssituation einschränkt und so möglicherweise individuelle Information verloren geht. Gleiches gilt für Auswahl und Interpretation des gewonnenen Materials.

Tatsächlich wendet Csikszentmihalyi selber in seinen Arbeiten größtenteils qualitative Methoden an. In seinem Artikel zum Thema Flow, in dem er das positive Erleben während des Spiels mit Flow-Zuständen erklärte (Csikszentmihalyi, 1975a), führte er offene Interviews mit Versuchspersonen. Gleiches gilt für spätere Werke wie z. B. „Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention“ (Csikszentmihalyi, 1996), in dem er freie Berichte „kreativ tätiger“ Personen analysierte. Für Untersuchungen, die das Erleben im Alltag nachvollziehen sollen, schlagen Csikszentmihalyi und Rathunde (1993) vor, mehrfach am Tag zu zufälligen Zeitpunkten die untersuchten Personen per Signalgeber aufzufordern einen Fragebogen auszufüllen. Diese „Experience Sampling Method“ (ESM) genannte Methode wurde von Csikszentmihalyi selber, aber auch von anderen Forschungsgruppen (vgl. Kapitel 8) kulturübergreifend häufig angewendet (z. B. bei Delle Fave et al. 2003; Fullagar & Kelloway, 2009; Massimini et al., 1987; Moneta, 2004b; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996; Pfister, 2001; Schallberger & Pfister, 2001; Shernoff et al., 2003; vgl. auch Schallberger, 1998; Scollon, Kim-Prieto & Diener, 2003, für eine ausführlichere Diskussion von Vor- und Nachteilen). Sie hat sich nach Aellig (2004) „als empirisch fruchtbarster Zugang zur spezifischen Erlebensqualität von Flow [...] erwiesen“ (ebd., S. 15). In Verbindung mit der ESM wurde bzw. wird standardmäßig ein von Csikszentmihalyi eigens hierfür entwickelter Fragebogen eingesetzt („Experience Sampling Form“, ESF, Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; vgl. auch Csikszentmihalyi & Larson, 1987; Delle Fave et al., 2011; sowie Abschnitt 7.2 in diesem Kapitel), wobei grundsätzlich auch eine Kombination mit anderen Instrumenten wie psychometrischen Skalen (s. u.) möglich ist und teilweise auch realisiert wurde (z. B. Debus, 2008; Rheinberg et al., 2007). Für den deutschsprachigen Raum wurde die ESM bzw. ESF von Schallberger (1999, 2000; Schallberger & Pfister, 2001) adaptiert.

Interviews setzen ein hohes Engagement bei allen Beteiligten voraus. Erhebung und Auswertung des Materials sind – vor allem bei der ESM, die über einen längeren Zeit-

raum von mindestens einer Woche anzuwenden ist und ein zum Teil nur teuer zu erkauendes hohes Commitment und Engagement der Versuchspersonen voraussetzt (vgl. z. B. Rheinberg et al., 2005) – mit einem hohen Aufwand nicht nur an Zeit verbunden, der möglicherweise nicht immer gerechtfertigt erscheint. Dann könnte der Einsatz von quantitativen Verfahren wie psychometrische Skalen geeignet sein, die sich vor allem im deutschsprachigen Raum seit Beginn dieses Jahrhunderts durchgesetzt haben.

### **7.1.2 Psychometrische Skalen**

Durch den geringeren Zeitaufwand eignen sich psychometrische Skalen vor allem für Studien, bei denen Design und / oder untersuchte Tätigkeit keinen Raum für längere Befragungen erlauben, weil – wie z. B. bei einer Befragung von Theaterschauspielern in ihren Spielpausen während eines Theaterstücks (vgl. Henk, 2005) – die Erfassung in nur kurzen Unterbrechungen der Tätigkeit stattfindet. Die standardisierte Anwendung und Auswertung bietet kaum Raum für Unterschiede zwischen den einzelnen Erhebungssituationen, sodass der Einfluss von Untersucherin oder Untersucher auf die Messung minimiert wird. Zudem lassen sich für psychometrische Skalen standardisierte Kennwerte wie ihre Zuverlässigkeit berechnen, sodass ihnen in der wissenschaftlichen Welt eine im Vergleich zu der der Analyse von freien Berichten hohe Akzeptanz entgegengebracht wird (vgl. auch Delle Fave et al., 2011; Moneta, 2012a). Dennoch ist auch die Anwendung psychometrischer Skalen mit guten psychometrischen Kennwerten nicht frei von möglichen Verzerrungen, wie sie bei Interviews auftreten können, da die einzelnen Items zunächst bei der Bearbeitung von der befragten Person und später die gegebenen Antworten bzw. Ergebnisse von Untersucherin bzw. Untersucher interpretiert werden. Es bleibt unklar und in der Regel auch unbewusst, ob sich die Interpretation der Items zwischen beiden Beteiligten unterscheidet oder – wie unreflektiert vorausgesetzt wird – deckt (vgl. Diriwächter, Valsiner & Sauck, 2005).

Psychometrische Skalen erlauben den Vergleich zwischen mehreren Messungen, bspw. des Erlebens bei unterschiedlichen Tätigkeiten oder von unterschiedlichen Personengruppen bei derselben Tätigkeit, da sie dem Erleben unmittelbar einen numerischen Wert zuordnen. Hierin liegt aber auch ihre größte Schwäche, denn als quantitatives Maß für einen qualitativ veränderten Bewusstseinszustand können sie nur die Intensität eines eventuell erlebten Flow-Zustands bzw. seiner Erlebensmerkmale abbilden. Die Frage

aber, ob überhaupt ein Flow-Zustand erlebt wurde, also ob eine qualitative Veränderung im Erleben eingetreten ist, bleibt unbeantwortet (Deutsch et al., 2009; Moneta, 2012a). Auch die von Deutsch et al. (2009) vorgeschlagene mögliche Postulierung eines (bisher für keine Skala definierten; vgl. auch Engeser, 2012) Cut-Off-Wertes auf dem Intensitätskontinuum, bei dessen Überschreiten von einem Flow-Zustand ausgegangen werden kann, erscheint aufgrund der interindividuellen Unterschiede im Erleben von Flow (vgl. Kapitel 9) nicht angemessen. Auch Stavrou, Jackson, Zervas und Karterliotis (2007) betonen: „Trying to quantify athletes' flow experience has certain limitations, because it cannot portray the subjective nature of the phenomenon“ (ebd., S. 454). Ebenso können mit einer Skala nur die in ihren einzelnen Items formulierten Inhalte, Konzepte und Vorannahmen abgefragt werden. Neue, unerwartete Aspekte individueller Erlebenswirklichkeit, an die bei der Itementwicklung und Fragebogenzusammenstellung nicht gedacht wurde, werden nicht erfasst, sodass die Verwendung psychometrischer Skalen vor allem dann sinnvoll erscheint, wenn theoretisch hergeleitete und gut begründete Hypothesen überprüft werden sollen.

Im deutschsprachigen Raum wird in der Regel die Flow-Kurzskala (FKS<sup>2</sup>) eingesetzt (z. B. Aellig, 2004; Baumann & Scheffer, 2010; Engeser et al., 2005; Hugentobler, 2011; Krombass et al., 2007, Rheinberg & Manig, 2003; Schüler & Brunner, 2009; Stoll & Lau, 2005; Wendland, Berger & Rheinberg, 2003), die von Rheinberg et al. (2003) entwickelt wurde (für einen kurzen Überblick über die gängigsten in der Flow-Forschung verwendeten psychometrischen Skalen vgl. auch Rheinberg, 2004). Sie besteht aus zehn Items auf 7-stufigen Skalen zum Erleben während der zurückliegenden Ausführung einer Tätigkeit, aus drei Items auf ebenfalls 7-stufigen Skalen, die die in den Studien der Forschungsgruppe um Rheinberg eine größere Rolle spielende Besorgnis erfassen sollen, sowie aus drei Items auf 9-stufigen Skalen, mit denen das Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten eingeschätzt werden soll. Die Bearbeitung nimmt in der Regel nur ein bis zwei Minuten in Anspruch, sodass sie sich besonders für kurze Zeiträume (s. o.) oder als Ergänzung zu weiteren Verfahren eignet.

Eine etwas ausführlichere psychometrische Skala stellt die Flow State Scale dar (FSS; Jackson & Marsh, 1996), die vielfache Anwendung in Studien zum Flow-Erleben

---

2 Die FKS ist unter <http://psych-server.psych.uni-potsdam.de/people/rheinberg/messverfahren/FKS.pdf> verfügbar.

nicht nur im (Leistungs-) Sport gefunden hat (z. B. Jackson et al., 1998; Kaufman, Glass & Arnkoff, 2009; Kawabata, Mallett & Jackson, 2008; Martin & Cutler, 2002; Mugfrod & Tennant, 2005; Stavrou et al., 2007; Steele & Fullagar, 2009). Sie formuliert auf der theoretischen Grundlage von neun Merkmalen eines Flow-Zustands neun Unterskalen mit jeweils vier Items – insgesamt also 36, wodurch die Bearbeitung ein wenig länger dauert als bei der FKS. Die FSS wurde inzwischen in einigen Studien auf ihre psychometrische Eignung hin überprüft (Jackson & Eklund, 2004; Jackson et al., 1998; Jackson, Thomas, Marsh & Smethurst, 2001; Marsh & Jackson, 1999; vgl. auch Tenenbaum, Fogarty & Jackson, 1999) und ist mittlerweile auch in einer revidierten Form (FSS-2; Jackson & Eklund, 2002, 2004; Marsh & Jackson, 1999; Kawabata et al., 2008; in der Anwendung von Jackson & Eklund, 2004, auch als „Event Experience Scale“ bezeichnet), in einer auf die generelle Tendenz Flow zu erleben abzielenden Version („Dispositional Flow Scale“; DFS bzw. DFS-2; Jackson & Eklund, 2002, 2004; Jackson et al., 2008; in der Anwendung von Jackson & Eklund, 2004, auch als „Activity Experience Scale“ bezeichnet) sowie in einer griechischen (Stavrou & Zervas, 2004) und französischen (Fournier et al., 2007) Übersetzung vorhanden. Sowohl für FSS-2 als auch für DFS-2 liegen inzwischen Kurzversionen vor („short FSS-2“ bzw. „short DFS-2“; Jackson et al., 2008).

Über die bisher genannten, in der Flow-Forschung am häufigsten verwendeten hinaus wurden weitere Skalen entwickelt, die außerhalb der entsprechenden Arbeitsgruppen jedoch kaum oder nicht eingesetzt wurden. Hierzu gehören z. B. ein im Rahmen einer Abschlussarbeit von Remy (2000) entwickelter Fragebogen, der auch von Schiefele und Roussakis (2006), allerdings in einer stark verkürzten, nur die in statistischer Hinsicht besten acht Items enthaltenden Version angewendet wurde. Raabe (2005) formulierte auf der Basis der beiden Versionen und unter Neuentwicklung einzelner Items eine weitere Kurzversion. Zudem liegt ein von Bakker (2008) entwickelter Fragebogen speziell für die Erfassung von Flow-Zuständen im Arbeitskontext vor („Work-Related Flow Inventory“, WOLF), eine Skala von Novak und Hoffman (1997) für den Kontext Internetsurfen, eine Kurzskala von Martin und Jackson (2008), die die Kernmerkmale von Flow in Abgrenzung zu mit der short FSS-2 gemessenen weiteren Merkmale des Erlebens und Voraussetzungen und Folgen erfassen soll („core flow“; vgl. Kapitel 2.1), ein von Nielsen und Cleal (2010) sowie ein von Webster, Trevino und Ryan (1993) formu-



lierter Fragebogen. Eine Übersicht über die vorhandenen psychometrischen Skalen und der für sie berichteten internen Konsistenzen ist in Tabelle 11 dargestellt.

**Tabelle 11:** Psychometrische Skalen zur Erfassung von Flow und ihre Reliabilitäten

Skala	Ebene	Cronbachs $\alpha$	Quelle
Experience Sampling Form	Unterskalen	.48 - .57	Csikszentmihalyi & Larson (1987)
Experience Sampling Form (dt. Version)	Unterskalen	.60 - .82	Schallberger (1999)
Flow-Kurzskala	Gesamtskala	.90	Rheinberg et al. (2003)
Flow State Scale	Unterskalen	.80 - .86	Jackson & Marsh (1996)
Flow State Scale-2	Unterskalen	.80 - .92	Jackson & Eklund (2002)
Short Flow State Scale-2	Gesamtskala	.77 - .82	Jackson et al. (2008)
Dispositional Flow Scale	Unterskalen	.70 - .88	Jackson et al. (1998)
Dispositional Flow Scale-2	Unterskalen	.78 - .90	Jackson & Eklund (2002)
Short Dispositional Flow Scale-2	Gesamtskala	.74 - .81	Jackson et al. (2008)
Fragebogen von Remy (2000)	Gesamtskala	.91	Remy (2000)
Fragebogen von Schiefele & Roussakis (2006)	Gesamtskala	.88 - .92	Schiefele & Roussakis (2006)
Fragebogen von Raabe (2005)	Unterskalen	.83 - .87	Raabe (2005)
Work-Related Flow Inventory	Unterskalen	.63 - .96	Bakker (2008)
Fragebogen von Novak & Hoffmann (1997)	Gesamtskala	.82	Novak & Hoffmann (1997)
Fragebogen von Martin & Jackson (2008)	Gesamtskala	.92	Martin & Jackson (2008)
Fragebogen von Nielsen & Cleal (2010)	Gesamtskala	.85	Nielsen & Cleal (2010)
Fragebogen von Webster et al. (1993)	Gesamtskala	.72 - .82	Webster et al. (1993)

Es sollte deutlich geworden sein, dass beide Ansätze ihre Vor- und Nachteile haben und für unterschiedliche Untersuchungssituationen und Forschungsziele geeignet sind. Der Entscheidung, welcher Ansatz eingesetzt wird, sollte ein sorgfältiges Abwägen zwischen der interessierenden Tätigkeit, ihren Begleiterscheinungen, den Bedingungen der Erhebung, der zu erwarteten Compliance der befragten Personen und des Zeitaufwands vorausgehen. Als Ergebnis des Abwägeprozesses kann durchaus eine Kombination von Interviews und psychometrischen Skalen stehen, um die Stärken beider zu vereinen und

die Schwächen auszugleichen. Das qualitativ veränderte Erleben der Befragten kann dann qualitativ nachvollzogen werden, um sicher zu stellen, ob ein Flow-Zustand überhaupt erlebt wurde. Quantitative Intensitätsabschätzungen können dann wiederum zum Vergleich zu anderen Tätigkeiten oder Personengruppen herangezogen werden oder um mehr Aussagen zu Zusammenhängen des Erlebens mit Bedingungen und Folgen treffen zu können (z. B. Moneta, 2012a). Denn es könnten beispielsweise Folgen wie Glücksgefühle oder herausragende Leistungen möglicherweise nur bei besonders intensiv erlebten Flow-Zuständen eintreten. Eine rein qualitative Einschätzung, ob ein Flow-Zustand vorlag oder nicht, wäre hier nicht ausreichend.

## ***7.2. Probleme der Erfassung***

Neben den im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen grundsätzlichen Nachteilen des qualitativen und des quantitativen Ansatzes sind – unabhängig davon, welcher der beiden Ansätze in der jeweiligen Forschungssituation angemessener und zielführender erscheint – einige weitere Probleme der Erfassung von Flow-Zuständen zu konstatieren, die zum einen auf die genaue Ausgestaltung der Ansätze in Form von konkreten Erhebungsinstrumenten und zum anderen auf die Natur des Untersuchungsgegenstands zurückzuführen sind.

Im Grunde spiegeln sich in den bisher entwickelten, praktisch relevanten Erhebungsinstrumenten die Probleme der Konzeptualisierung und Modellierung wider (vgl. Kapitel 9). Die Konzentration Csikszentmihalyis auf das Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten in den gängigen Modellen (vgl. Kapitel 3) führte zu einer ähnlichen Problematik in der von vor allem von ihm und der Mailänder Arbeitsgruppe in ihren ESM-Studien eingesetzten ESF (vgl. Abschnitt 7.1.1 in diesem Kapitel).

Csikszentmihalyi fragt hier zwar nach einigen Merkmalen menschlichen Erlebens und Befindens (z. B. positiver Affekt), die Merkmale eines Flow-Zustands werden aber nur teilweise und unzureichend berücksichtigt (vgl. Kapitel 9; auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Rheinberg, 2008; Rheinberg et al., 2007): Neben der Voraussetzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten beinhaltet der von ihm verwendete Fragebogen nur noch einzelne Items zur Konzentration („How well were you concentrating?“, „Was it hard to concentrate?“; Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi,

1995c, S. 278), zum Selbst-Bewusstsein („How self-conscious were you?“; ebd.) und zum kontrovers diskutierten Gefühl der Kontrolle („Were you in control of the situation?“; ebd.). Die anderen Merkmale und vor allem das für einen Flow-Zustand wesentliche und ihn von anderen veränderten Bewusstseinszuständen abgrenzende (vgl. Kapitel 2 und 4) Gefühl des Verschmelzens von Handlung und Bewusstsein tauchen nicht auf. Zwar zieht er durchaus die Möglichkeit einer Messung von Flow über die abgefragten Items in Betracht: „Schließlich hätte man auch eine Kombination aller genannten Items als globalen Flow-Indikator heranziehen können“ (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c, S. 283; vgl. auch Csikszentmihalyi, 1992a). Dadurch aber, dass er Merkmale (z. B. Konzentration) und Folgen (z. B. positiver Affekt oder Glücksgefühle) eines Flow-Zustands nicht trennt, bleibt ihm nur die minimalistische Reduktion auf die Voraussetzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten, um den Zustand Flow unabhängig von seinen Folgen erfassen zu können:

„Wir hätten damit nämlich Flow als 'Glücksgefühl' oder 'hohe Konzentration' etc. definiert. [...] Es musste also eine Möglichkeit der Flow-Messung gefunden werden, die unabhängig war von der direkteren Erfassung positiver Bewusstseinszustände. Es bot sich an, Flow als Funktion des Verhältnisses von Handlungsanforderungen zu Fähigkeiten und Fertigkeiten (Können) zu definieren“ (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c, S. 283).

Csikszentmihalyi sind also Vor- und Nachteile einer Erfassung allein über die Passung zwischen Anforderungen und Fähigkeiten als auch über die psychometrische Abfrage einzelner Merkmale durchaus bewusst (vgl. auch Csikszentmihalyi, 1992a; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011). Er entscheidet sich aber gezielt gegen die zweite Möglichkeit, vor allem aufgrund von Bedenken, allein mit einem Messwert den komplexen Zustand Flow nicht angemessen abbilden zu können und zieht hierbei einen Vergleich zu einer Reduktion des Konzepts „Intelligenz“ auf den bloßen Messwert „Intelligenzquotient“ (Csikszentmihalyi, 1992a).

Csikszentmihalyi nimmt mit der von ihm gewählten Methode also einen weitestgehend deterministischen Zusammenhang als Ausgangspunkt bei der Erfassung von Flow bewusst in Kauf: nämlich dass ein Flow-Zustand erlebt wird, sobald ein Gleichgewicht

zwischen Anforderungen und Fähigkeiten besteht (Rheinberg, 2004; vgl. auch Delle Fave et al., 2011; Schallberger, 1999, für eine ausführlichere Diskussion). Parallel zur Problematik der Formulierung und Weiterentwicklung der gängigen Modelle von Flow (vgl. Kapitel 9) entwickelte sich aus diesem Determinismus eine Forschungstradition, die in erster Linie auf das emotionale Befinden für die unterschiedlichen Relationen zwischen Anforderungen und Fähigkeiten abzielte – ein/e Handelnde/r sich bei vorliegender Passung also z. B. im Flow-Quadranten des Quadrantenmodells befand und damit dieser Logik folgend Flow erlebte. Für diese Konstellation wurde in vielen Studien ein positiveres affektives Erleben berichtet (für eine Übersicht vgl. Pfister, 2002), wodurch „als bestätigt [galt], dass das affektive Erleben im Flow-Quadranten identisch ist mit dem Flow-Zustand“ (ebd., S. 27). Das methodische Problem der an sich schon fragwürdigen Operationalisierung allein über das Vorliegen einer Voraussetzung (Passung) wird durch diese Validierung am emotionalen Befinden anstatt an den einzelnen Merkmalen des Erlebens deutlich verschärft: Die Orientierung an den gängigen Modellen, die verschiedene emotionale und andere Zustände abgrenzen, führt dazu, dass sich auch die Erfassung von Flow auf das emotionale Befinden beschränkt – und damit zu einer (in Kapitel 9 ausführlicher beschriebenen) Reduktion und Verfälschung von Flow auf einen emotionalen Zustand beiträgt.

Mit der Entwicklung psychometrischer Skalen, die neben der Passung zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auch alle Merkmale des Erlebens in einem Flow-Zustands abfragen, scheint dieses Problem gelöst. Die Skalen sind in ihrer jetzigen Form jedoch auch mit dem schon von Csikszentmihalyi gemachten Fehler verbunden, dass sie nicht ausreichend zwischen Voraussetzungen, dem Erleben selber und möglichen Folgen trennen (vgl. auch Moneta, 2012a). Das ist erstaunlich, da sie zumindest teilweise auf der Basis der angeführten Kritik an dessen Erfassungsmethoden entwickelt wurden. Für die Abschätzung der Intensität eines erlebten Flow-Zustands wird bei den Skalen der Mittelwert aller Einzelfragen berechnet. Hierzu zählen auch diejenigen, die konzeptionell als Voraussetzungen oder als Folgen gelten müssen. So steht beispielsweise in der FKS das Item „Ich fühlte mich optimal beansprucht“ gleichberechtigt neben den Items zu den Merkmalen des Erlebens, obwohl das Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten in drei zusätzlichen Items abgefragt wird. Die FSS enthält gar Items wie „The experience left me feeling great“, mit denen die emotionalen und motivationalen Folgen

eines Flow-Zustands eingeschätzt werden. Eine Berechnung des Mittelwerts ist auch aus dem Grund problematisch, da nicht alle Menschen dieselben Merkmale berichten, wenn sie über einen erlebten Flow-Zustand Auskunft geben (Henk & Deutsch, 2011; Jackson, 1992; Sparkes & Partington, 2003). Wenn beispielsweise ein Merkmal nicht erlebt oder aufgrund von Erinnerungsfehlern (s. u.) nicht berichtet wurde, heißt das nicht, dass der erlebte Flow-Zustand nicht intensiv gewesen sein kann. In der Repräsentation des Zustands über den über alle Merkmale aggregierten Mittelwert würde dies aber zwangsläufig der Fall sein.

Zwei weitere grundlegende Probleme experimenteller Ansätze liegen darin, dass zum einen ein Flow-Zustand nicht willkürlich hergestellt und daher nicht geplant manipuliert werden kann (vgl. auch Delle Fave et al., 2011; Landhäuser & Keller, 2012) und zum anderen in experimentellen Settings in der Regel interindividuelle Vergleiche gezogen werden (z. B. Rheinberg & Vollmeyer, 2003; Schiefele & Roussakis, 2006) und nicht intraindividuelle, wie sie für aussagekräftige Schlussfolgerungen nötig wären: Auf individueller Ebene kann beispielsweise ein Zusammenhang zwischen einem erlebten Flow-Zustand bzw. dessen Intensität und der in einem Computerspiel erbrachten intraindividuell hohen Leistung bestehen, auch wenn die Leistung interindividuell gesehen als gering einzuordnen ist. Experimentelle Versuchspläne in kontrollierten Laborumgebungen oder direkte Untersuchungen zum Beispiel der Hirnaktivität mit bildgebenden Verfahren (vgl. Abschnitt 7.3 in diesem Kapitel) sind daher (noch) erschwert bis unmöglich. Darüber hinaus ist nicht zu erwarten, dass ein während der untersuchten Tätigkeit eintretender Flow-Zustand über die ganze Tätigkeitsdauer auf einem konstanten Niveau erlebt wird (vgl. Kapitel 9), sondern dass während der Tätigkeit Episoden mit (möglicherweise unterschiedlich intensiven) und Episoden ohne Flow-Zustände erlebt werden könnten. Es ist bislang jedoch ungeklärt, wie Menschen ihr Erleben in einem bestimmten Zeitraum rückwirkend zusammenfassen; bisherige Arbeiten beleuchten allenfalls Selbstauskünfte über längere und länger zurückliegende Zeiträume (vgl. Dietrich & Sparling, 2004; Schwarz & Strack, 1999; Scollon et al., 2003; Stone, Shiffman & DeVries, 1999). Besonders bei der „Übersetzung“ des individuellen Erlebens in einen Skalenwert wird diese Frage deutlich: Während bei (nicht hoch-strukturierten) Interviews noch zu erwarten wäre, dass sowohl Merkmale berichtet werden, die für das Erleben von Flow sprechen, als auch Merkmale, die dagegen sprechen – je nachdem, an welche Episode sich

die oder der Befragte erinnert – bleibt bei psychometrischen Skalen unklar, wie die Antwort in Form eines Kreuzes an einer bestimmten Stelle der Skala zustande kommt. Bezieht sie sich auf eine Episode, in der Flow erlebt wurde oder auf eine Zeitspanne, in der das nicht der Fall war? Bildet ein bestimmter Wert eine Art „durchschnittliche“ Intensität im relevanten Zeitintervall ab oder vielleicht den intensivsten Moment? Inwieweit unterscheiden sich Personen in der Art, ihr Erleben „zusammenzufassen“ und können die gleichen Werte verschiedener Personen dann in der gleichen Weise interpretiert werden? Unklare oder unerwartete, da subjektiven Berichten widersprechende Ergebnisse können die Folge sein (wie z. B. bei Schüler & Brunner, 2009).

Dadurch, dass Auskunft über das Erleben in einem Flow-Zustand nur in intro- und retrospektiven Berichten gegeben werden kann, sind zudem Erinnerungslücken oder -verzerrungen zu erwarten (z. B. Rheinberg, 2008; Schallberger, 1998; Scollon et al., 2003; vgl. auch Freeman, Csikszentmihalyi & Larson, 1986). Einige Autoren sind sich dieser Problematik bewusst, bleiben in der methodischen Gestaltung ihrer Studien aber inkonsequent. Aellig (2004) beispielsweise kritisiert zurecht mögliche Erinnerungsfehler beim Einsatz der ESM; er ist gleichzeitig aber auch der Meinung, dass diese sich durch den Einsatz eines Screening-Instruments wie der Flow-Kurzskala, die sich in weniger als einer Minute ausfüllen lässt, während der Ausführung einer Tätigkeit umgehen lassen, da sich auf diese Weise das tatsächliche Erleben im (vermuteten bzw. aktuell ablaufenden) Flow-Zustand erfassen ließe. Auch wenn dieser Ansatz Erinnerungsfehler möglicherweise reduziert (vgl. Abschnitt 7.3 in diesem Kapitel), kann er sie nicht verhindern. Denn es wird dabei außer Acht gelassen, dass jeder Einsatz eines Fragebogens die ablaufende Tätigkeit und damit auch den Flow-Zustand unterbricht (s. o., vgl. auch Deutsch et al., 2009; Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Auch die schnell gegebenen Antworten in einer Kurzskala werden so zu retrospektiven Berichten, die mit den bisher und im Weiteren beschriebenen Problemen einhergehen. Eine Erfassung von Flow mittels Selbstauskunft ist während des Erlebens des Zustands schlicht nicht möglich. Ebenso ist (im Sinne von Reaktivität) ungeklärt, ob und inwiefern das (nachträgliche) Berichten über ein Erleben, der Zustand der berichtenden Person im Moment der Befragung oder zwischenzeitlich gemachte andere Erfahrungen die Erinnerung an das Erleben beeinflussen (Deutsch et al., 2009; Perkins & Nakamura, 2013; Scollon et al., 2003; Stone et al., 1999). Besonders wenn die Merkmale eines Flow-Zustands sukzessive abgefragt

werden (wie bei der Anwendung psychometrischer Skalen oder in hoch strukturierten Interviews), ist denkbar, dass die Aussagen der befragten Personen über ihr Erleben von den Fragen geleitet werden und das tatsächliche subjektive Erleben nur unzureichend widerspiegeln.

Zu den bereits skizzierten Problemen, die bei allen Erfahrungsberichten über vergangenes Erleben auftreten können, gesellt sich bei Berichten über Flow-Zustände eine weitere Frage, die ebenfalls in der Natur des Flow-Zustands begründet liegt, d. h. zwangsläufig mit ihm einhergeht, und die für die (Un-) Zuverlässigkeit der intro- und retrospektiven Berichten über das Erleben in einem Flow-Zustand von entscheidender Bedeutung ist: Sind eine korrekte Erinnerung an das Erleben in einem Flow-Zustand und damit valide, wissenschaftlich verwertbare Berichte über ihn überhaupt möglich? Denn ein wesentliches, für die Charakterisierung eines Erlebens als Flow-Zustand notwendiges Merkmal ist die gänzliche Beanspruchung der Aufmerksamkeit für die Ausführung der Tätigkeit. Es findet keine Trennung zwischen Selbst bzw. ausführender Person und der Tätigkeit bzw. dem Ausgeführten statt. Eine übergeordnete, explizite Aufmerksamkeit auf das eigene Handeln im Sinne einer Selbstreflexion ist nicht vorhanden. Eine solche bewusste Aufmerksamkeit ist aber nach Eich (1984; vgl. auch Jacoby, Toth & Yonelinas, 1993; Moscovitch, 1992) notwendig, um sich nach dem Erleben bewusst daran erinnern und es replizieren zu können.

Die Frage, ob eine Person eigene psychische Vorgänge, die ein hohes Maß an Aufmerksamkeit erfordern, beobachten und im Anschluss Auskunft darüber geben kann, ist nicht neu (vgl. auch Deutsch & Henk, 2010). Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts entzündete sich an den Experimenten Karl Böhlers (1907, 1908a), der logisches Denken und Problemlösen anhand der Methode des lauten Denkens untersuchte, ein Streit zwischen Bühler und Wilhelm Wundt, der als „Bühler-Wundt-Kontroverse“ (nachvollziehbar anhand von Wundt, 1908, 1977; Bühler, 1908b) Einzug in die Psychologie-Geschichte hielt, um genau diese Frage: „[...] kann es psychische Vorgänge, z. B. logische Denkakte, geben, zu deren Erzeugung die äußerste Spannung unserer Aufmerksamkeit erfordert wird, und die wir gleichzeitig unter Aufbietung einer eben solchen Spannung der Aufmerksamkeit beobachten?“ (Wundt, 1977, S. 331). Böhlers Verfahren des lauten Denkens setzt nämlich voraus, dass während der Durchführung eines komplexen kognitiven Vorgangs wie Problemlösen, der die volle Aufmerksamkeit in An-

spruch nimmt, automatisch und ohne Aufmerksamkeitszuwendung ein Gedächtnis darüber angelegt wird, auf das nach Beenden des Vorgangs zugegriffen und so reflektiert Auskunft über den Vorgang gegeben werden kann. Wundt (1977) bezweifelt genau dies, da hierfür eine „Verdoppelung der Persönlichkeit“ (ebd., S. 331) nötig wäre – die Bearbeitung des Problems und gleichzeitig das Beobachten des Denkens und begleitenden Erlebens.

Da es in der Bühler-Wundt-Kontroverse laut Massen und Bredekamp (2005) „um die auch für die heutige Denkpsychologie noch bedeutsame Frage [geht], ob der Selbstbericht von Probanden über die eigenen Denkprozesse als wissenschaftliche Methode der Datengewinnung akzeptiert werden kann, [...]“ (ebd., S. 109), beleuchten sie die Kontroverse vor dem Hintergrund aktuellerer kognitionspsychologischer Erkenntnisse. Sie kommen zu dem Schluss, „dass viel für die einst von Wilhelm Wundt vertretene Position spricht“ (Massen & Bredekamp, 2005, S. 109), da die nur begrenzt zur Verfügung stehende Aufmerksamkeit nicht ausreiche, um gleichzeitig komplexe kognitive Vorgänge durchzuführen und insoweit zu beobachten, dass ein Gedächtnis angelegt wird, auf das bewusst zurückgegriffen werden kann. Es ist zwar möglich, dass Vorgänge im Gedächtnis haften bleiben, die ohne Aufmerksamkeitszuwendung vonstattengingen. Auf diese Erinnerungen kann aber allenfalls mittels indirekter Verfahren zugegriffen werden; ein bewusster Zugang im Sinne einer bewussten Reproduktion bei z. B. einem Interview ist unwahrscheinlich (Eich, 1984; Jacoby et al., 1993; Massen & Bredekamp, 2005; Moscovitch, 1992): „As a rule, people cannot consciously recall or recognize events to which they have not consciously attended“ (Eich, 1984, S. 110).

Analog zu komplexen kognitiven Vorgängen wird auch in einem Flow-Zustand die Aufmerksamkeit völlig auf die Ausführung der Tätigkeit gelenkt, sodass es angemessen erscheint, die Ergebnisse der kognitionspsychologischen Untersuchungen auf den Gegenstand der vorliegenden Studie zu übertragen. Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass in einem Flow-Zustand ein bewusst zugängliches Gedächtnis über das Erlebte angelegt wird, wie es in Interviews, Fragebögen und psychometrischen Skalen verlangt wird. Die Aussagen und Antworten, die Versuchspersonen in diesen Instrumenten geben, sind demnach vielmehr als hypothetische Annahmen über das Erlebte zu betrachten, wobei sowohl befragende als auch befragte Person keine Möglichkeit haben zu überprüfen, ob das Gesagte stimmt (Gadenne & Oswald, 1993; Massen & Bredekamp,



2005). Denn die Veridikalität der Berichte ist eingeschränkt (ebd.): Die oder der Befragte kann Informationen aus dem Gedächtnis weder organisieren noch auf ihren Wahrheitsgehalt hin bewerten; „memory with 'intelligence'“ (Moscovitch, 1992, S. 9) ist nicht möglich, da auch hierfür bewusste Prozesse nötig sind, die wie die in Kapitel 5 genannten und in einem Flow-Zustand reduzierten Funktionen des Bewusstseins im Frontallappen anzusiedeln sind (ebd.). Da die hypothetischen Annahmen in der Regel auf plausiblen Theorien über Ursachen und Folgen des Erlebens beruhen (Massen & Bredekamp, 2005), ist anzunehmen, dass die Theorien und damit die Aussagen über das Erlebte durch die Untersuchungssituation, die Fragen des Interviews oder des Fragebogens oder durch die bisherige Interaktion mit der interviewenden Person noch mehr als ohnehin schon zu vermuten ist (vgl. Abschnitt 7.1 in diesem Kapitel) beeinflusst werden können.

Unterstützt werden die Annahmen eines nur unzureichenden Gedächtnisses an einen zurückliegenden Flow-Zustand zum einen durch Untersuchungen zum Erinnerungsvermögen an sportliche (Höchst-)Leistungen (z. B. Beilock, Wierenga & Carr, 2003; Gray, 2004; Reinhardt, Lau, Hottenrott & Stoll, 2006), in denen die implizite Ausführung einer Tätigkeit (wie bei einem Flow-Zustand gegeben) ein schlechteres Gedächtnis an die Bewegungsausführung zur Folge hatte und das episodische Gedächtnis zudem von der expliziten Aufmerksamkeit auf die Bewegungsausführung zum Zeitpunkt des Kodierens abhing. Zum anderen liefern Theorien und Forschung zum Bewusstsein weitere Hinweise: So unterscheidet Flohr (2002) zum Beispiel, von Block (1995) ausgehend, zwischen einem phänomenalen und einem repräsentationalen Bewusstsein („p(henomenal)-consciousness“ bzw. „a(ccess)-consciousness“ bei Block, 1995, S. 230 bzw. 231; vgl. auch Koivisto, Kainulainen & Revonsuo, 2009 für eine ähnliche Unterscheidung, zusammengefasst dargestellt bei Delle Fave et al., 2011). Das Erleben und der Bericht darüber gehen also auch mit unterschiedlichen Bewusstseinsqualitäten einher: Im repräsentationalen Bewusstsein soll Auskunft über ein Erleben gegeben werden, das allein im phänomenalen Bewusstsein stattgefunden hat. Goldberg, Harel und Malach (2006) finden in einer der wenigen experimentellen Studien zu diesem Thema sogar eine vollständige hirnfunktionale Trennung zwischen sensorischer Wahrnehmung und selbstreflektiver Verarbeitung: „[...] sensory processing and self-related representations are actually

mutually antagonistic processes. Thus, activity in selfrelated regions showed a consistent inhibition during sensorimotor processing“ (ebd., S. 336).

Die Flow-Forschung mit ihren gängigen Erfassungsmethoden befindet sich also in einem Dilemma: Zum einen sind introspektive Berichte über das Erleben für Flow als veränderten Bewusstseinszustand die Methode der Wahl; gleichzeitig sind sie aber für Flow als nicht bewusst bzw. nicht reflektiert erlebten Zustand nicht geeignet, da möglicherweise keine oder nur unzureichend bewusst zugängliche Gedächtnisinhalte angelegt werden. Hinzu kommt das für nachträgliche Berichte – ob freies Interview oder psychometrischer Fragebogen – grundsätzlich bestehende Problem, dass Erinnerung an ein vergangenes Ereignis durch einen Konstruktionsprozess der oder des Erinnernden entsteht und daher auch verfälscht sein kann (Strange, Gerrie & Garry, 2005; Loftus, 1993; Loftus & Pickrell, 1995; vgl. auch Keller & Landhäußer, 2012, für die Frage nach der wahrgenommenen Passung zwischen Anforderungen der Tätigkeit und Fähigkeiten der oder des Handelnden). Das gilt möglicherweise insbesondere, wenn aktiv nach einer Erinnerung gefragt wird (ebd.) und – wie in einer wissenschaftlichen Interviewsituation – Effekte sozialer Erwünschtheit wahrscheinlich sind: „[...] people fill in the gaps in their memory with socially desirable constructions, thus creating for themselves a false memory [...]“ (Loftus, 1993, S. 532).

Die Entwicklung direkter Erfassungsmethoden von Flow ohne nachträgliche Berichte wird also mittelfristig unumgänglich. Welcher Art diese sein könnten, welche Ansätze bereits verfolgt werden und wie die beschriebenen Probleme bis zur verlässlichen Anwendung direkter Methoden minimiert werden können, wird im kommenden Abschnitt diskutiert.

### **7.3. Lösungsansätze**

Der zentralen Frage, ob ein Flow-Zustand überhaupt erlebt wurde, kann auf mehreren Arten begegnet werden, ohne sich auf intro- und retrospektive Berichte der Versuchspersonen zu verlassen. Denn „Erlebniszustände sind in systematischer Weise mit auslösenden Bedingungen sowie mit Verhaltensäußerungen verknüpft. Dies ermöglicht es, empirisch zu prüfen, ob eine andere Person einen bestimmten Erlebniszustand hat“ (Gadenne & Oswald, 1991, S. 60). Hierfür schlagen Gadenne und Oswald (1991) vor, „die nicht verbalen Ausdrucksweisen heran[zu]ziehen, [...] deren Konsistenz mit dem Verbalverhalten [zu] beurteilen usw.“ (ebd., S. 60). Die auslösenden Bedingungen sind in den Voraussetzungen für das Eintreten in einen Flow-Zustand wenigstens teilweise klar formuliert, wobei noch ungeklärt ist, welche weiteren Bedingungen in einer spezifischen Situation, in der die Voraussetzungen gegeben sind, eine Rolle spielen, ob und in welcher Intensität sich ein Flow-Zustand einstellt oder auch nicht (vgl. Kapitel 2 und 9; auch Keller & Landhäußer, 2012). Ebenso gibt es Erkenntnisse über nicht verbale Ausdrucksformen im Sinne von möglichen Folgen eines Flow-Zustands: Glücksgefühle bzw. positiver Affekt, der Anreiz, die Tätigkeit erneut auszuführen oder auch das Empfinden eines Erfolgserlebnisses können ohne weiteres nach einem Flow-Zustand erfragt werden. Möglicherweise gewinnbringender für die Forschung ist jedoch die Betrachtung der Verhaltensäußerungen in einem Flow-Zustand. Denn wenn eine Tätigkeit, wie von Dietrich (2004) beschrieben, implizit ausgeführt wird, wird sie gleichzeitig auch effizient ausgeführt, was in der Regel auch mit einer besseren Leistung einhergeht (z. B. Beilock, 2006; Dietrich, 2004; vgl. Kapitel 8.3 und 10). Beides ist während der Ausführung von z. B. sportlichen Aktivitäten messbar, ohne die Ausführenden (nachträglich) zu befragen.

Wenn dem Erleben von Flow tatsächlich bestimmte Veränderungen in den Gehirnprozessen in Form von transienter Hypofrontalität zugrunde liegen, sollten diese Vorgänge in bildgebenden Verfahren sichtbar gemacht werden können. Auch Gadenne und Oswald (1991) konstatieren, „dass die Qualität und Intensität von Erlebnissen systematisch mit den Zuständen des Nervensystems zusammenhängen“ (ebd., S. 61). In der einzigen bisher bekannten Studie, in der versucht wurde, die Hirnaktivität während eines Flow-Zustands mittels EEG abzuleiten (Hugentobler, 2011), wurden bei der Beschäfti-

gung mit unterschiedlichen PC-Lernspielen niedrigere Alpha-Wellen sowie höhere Theta- und teilweise auch Beta-Wellen gemessen, was auf gesteigerte Anspannung und Fokus in einem „Zustand zwischen Wachheit und Schlaf“ (Hugentobler, 2011, S. 149) hinweist. Aufgrund der Messmethode konnten aber keine Aussagen über die Lokalisation der Hirnwellen getroffen werden, sodass die Hypothese der transienten Hypofrontalität weiterhin ihrer unmittelbaren empirischen Überprüfung harrt. EEG- oder fMRT-Untersuchungen (wie von Keller und Landhäuser, 2011, als ein Lösungsansatz vorgeschlagen) sind freilich noch erschwert, da sie unter natürlichen Handlungsbedingungen (noch) nicht durchführbar sind und unklar ist, ob Flow-Zustände in künstlichen Situationen (wie z. B. der virtuellen Realität bei Computerspielen) überhaupt mit denen in der natürlichen Umwelt erlebten vergleichbar sind (Delle Fave et al., 2011). Letzteres gilt dabei generell für (vor allem in der deutschen Flow-Forschung beliebte; vgl. Engeser & Schiepe-Tiska, 2012) Ansätze, Flow-Zustände mittels PC-Simulationen zu induzieren, um Voraussetzungen und Bedingungen experimentell kontrollieren zu können (z. B. Keller & Landhäuser, 2001; Rheinberg et al., 2007; Schiefele & Roussakis, 2006). Beispielsweise berichten Rheinberg et al. (2007) in einer virtuellen, experimentellen Situation FKS-Mittelwerte von  $M = 3.49$  bis  $M = 5.18$  (bzw.  $M = 3.12$  bis  $M = 4.81$  in einer Vorstudie), während ebenfalls mit der FKS gemessene Flow-Zustände in natürlichen Handlungsumgebungen in der Regel über einem Mittelwert von  $M = 5$  (z. B. Baumann & Scheffer, 2010; Harnisch, 2007; Rheinberg & Manig, 2003; Stoll & Lau, 2005), teilweise auch bei  $M = 6$  oder darüber liegen (Bauch, 2010; Henk, 2005; Thoma, 2007).

Ein ähnlich großes Potential wie bildgebende Verfahren für die zukünftige Flow-Forschung haben neurobiologische Untersuchungen (vgl. Kapitel 6): Wenn Flow auch bei an AD(H)S erkrankten Personen mit einer Zentrierung der Aufmerksamkeit einhergeht, die sonst nur mit einem medikamentösen Eingriff in den Neurotransmitter-Haushalt erreicht werden kann, lässt sich möglicherweise auch von Veränderungen im Gehirnstoffwechsel, z. B. im Dopaminhaushalt, auf das Erleben von Flow-Zuständen auch bei gesunden Personen schließen. Untersuchungen dieser Art wurden aus den beschriebenen Gründen noch nicht oder nur vereinzelt durchgeführt. Bisher liegen nur sehr wenige Studien vor, die auf einem experimentellen Design beruhend und einige der beschriebenen Probleme der Erfassung von Flow nicht umgehend eine höhere Konzentration von

Cortisol mit intensiveren Flow-Zuständen in Verbindung bringt (Keller, Bless et al., 2011; Peifer et al., 2010; für eine Übersicht vgl. Peifer, 2012; vgl. auch Kapitel 6).

Inwiefern weitere physiologische Korrelate Informationen über das Vorliegen eines Flow-Zustands liefern können, ist noch nicht ausreichend untersucht, auch wenn in den letzten Jahren zunehmend entsprechende Forschungsansätze verfolgt werden (für eine ausführlichere Darstellung vgl. Peifer, 2012, die allerdings auch Schlüsse aus Studien zieht, die nicht Flow erfassen, wie z. B. der von Hamilton, Haier & Buchsbaum, 1984 – s. o.). Diese beziehen sich meist auf die Messung von Herzfrequenz bzw. ihrer Variabilität, wobei auf theoretischer Ebene in der Regel von einem Zusammenhang zwischen der Intensität von Flow und einer Verringerung der Herzfrequenzvariabilität ausgegangen wird. Grove und Lewis (1996) nehmen beispielsweise an, dass einzelne Merkmale von Flow (v. a. Aufmerksamkeit und das Gefühl des Aufgehens in der Tätigkeit) mit verringerter Herz- und Atemfrequenz einhergehen. Sie finden zwar keinen diesbezüglichen Zusammenhang und auch bei Mansfield, Oddson, Turcotte und Couture (2012) zeigt sich – wenn auch in Teilen der erwartete Zusammenhang gefunden wurde – kein eindeutig interpretierbares Ergebnismuster in Bezug auf die Herzfrequenzvariabilität. Keller, Bless et al. (2011) hingegen berichten von einer Beziehung zwischen der Intensität von Flow-Zuständen und einer verminderten Herzfrequenzvariabilität als Korrelat einer hohen mentalen Auslastung („mental workload“, ebd., S. 849). In einer umfangreichen Studie von Manzano, Theorell, Harmat und Ullén (2010) zeigten sich zudem Zusammenhänge zwischen der Intensität von Flow-Zuständen und einer ganzen Reihe von physiologischen Merkmalen: Neben der auch hier verringerten Herzfrequenzvariabilität gingen mit intensiveren Flow-Zuständen auch eine geringere Herzfrequenz (operationalisiert über den Abstand zwischen den einzelnen Herzschlägen), eine tiefere Atmung, ein höherer Tonus im Musculus zygomaticus major (der als Teil der Lachmuskulatur für das Hochziehen der Mundwinkel verantwortlich ist) sowie Veränderungen im Blutdruck einher. Der Zusammenhang mit dem Musculus zygomaticus major findet sich auch bei Nacke und Lindley (2009), die ebenso einen mit dem für den Lidschluss verantwortlichen Musculus orbicularis oculi sowie eine verstärkte elektrodermale Aktivität berichten. Kivikangas (2006; für eine ausführlichere Darstellung vgl. auch Peifer, 2012) hingegen findet weder einen Zusammenhang zum Tonus im Musculus zygomaticus major, noch zu dem im Musculus orbicularis oculi und ebenso keinen zur elektrodermalen Ak-

tivität, dafür aber einen negativen mit dem im *Musculus corrugator supercilii* (der die Augenbraue nach unten und innen zieht und damit auch Stirnrunzeln bewirkt), der sich wiederum bei Manzano et al. (2010) nicht zeigt. Adam (2005) schließlich bringt das Aufgehen in einer Tätigkeit ebenfalls mit einem geringeren Blutdruck, im Gegensatz zu Keller, Bless et al. (2011) und Peifer et al. (2010) aber auch mit einer niedrigeren Cortisol-Konzentration in Zusammenhang, wobei ihre Studie ähnlich wie die von Grove und Lewis (1996) nur einzelne Merkmale von Flow erfasst (vgl. Kapitel 6).

Es wird deutlich, dass die bisherigen Untersuchungen für eine Etablierung eines eindeutigen Musters physiologischer Korrelate, die mit Flow einhergehen, noch nicht zahlreich und eindeutig genug sind. Zudem wird die Gesichtsmuskulatur in erster Linie mit positivem Affekt in Verbindung gebracht (vgl. Peifer, 2012), sodass zunächst geklärt werden müsste, inwiefern EMG-Messungen eine trennscharfe Bestimmung (im Sinne von divergenter Validität) für Flow leisten können. Verfolgenswert scheint daher eher die Beziehung zwischen Flow und einer verringerten Herzfrequenzvariabilität zu sein. Die theoretische Unterfütterung im Sinne eines weiteren, die in Kapitel 6 bereits beschriebenen ergänzenden Erklärungsansatzes, liefern Manzano et al. (2010), die „an increased activation of the sympathetic branch of the autonomic nervous system in combination with deep breathing and activation of the *Musculus zygomaticus major*“ (ebd., S. 306) als potentiellen Indikator für Flow sehen.

Letztlich könnte ein Verzicht auf nachträgliche Berichte auch durch die Entwicklung indirekter im Sinne von impliziter Messverfahren erreicht werden. Denn wenn auch eine bewusste, explizite Erinnerung an das Erleben an einen zurückliegenden Flow-Zustand nicht möglich sein sollte, ist es durchaus wahrscheinlich, dass auch „ohne Aufmerksamkeitszuwendung verarbeitete Informationen Gedächtnisspuren hinterlassen“ (Massen & Bredekamp, 2005, S. 110), die mittels Verfahren, die ebenfalls keine bewusste Aufmerksamkeit erfordern und das implizite bzw. non-deklarative Gedächtnis ansprechen, erfragt werden können (Eich, 1984; Jacoby et al., 1993). Csikszentmihalyis ursprüngliches Vorgehen zur Erfassung von Flow ging in diese Richtung, indem er Versuchspersonen auf der Basis einer gemeinsamen Definition einfach nur fragte, ob sie einen Flow-Zustand erlebt hatten oder nicht (vgl. Moneta, 2012a, der diese Methode psychometrischen Skalen und der ESF sogar überlegen sieht; vgl. auch Delle Fave et al., 2011). Mit Hilfe dieses Ansatzes, der jedoch von Csikszentmihalyi nicht mehr und von anderen For-

schen den nur vereinzelt angewendet wurde (z. B. Allison & Duncan, 1995; Bryce & Haworth, 2002; Delle Fave & Massimini, 1995; aber auch Hsu & Lu, 2003), wären die befragten Personen nicht erst dazu gezwungen, eine selbstreflexive Perspektive einzunehmen und sich und ihr Erleben ausführlich zu analysieren.

Sofern und solange auf Berichte über Flow-Zustände nicht verzichtet werden kann, sollte, um Erinnerungsfehler oder -verzerrungen zu minimieren, eine Erfassung im Idealfall unmittelbar nach dem vermuteten Erleben eines Flow-Zustands erfolgen (vgl. auch Schallberger, 1998). Denn je mehr Zeit zwischen dem Erleben und dem Bericht vergeht, desto ungenauer wird der Bericht: „Perhaps chief among the circumstances that should decrease accuracy in self-report is a separation in time between the report and the actual occurrence of the process“ (Nisbett & Wilson, 1977, S. 251). Möglicherweise können dann – ähnlich wie beim Schlafen bzw. Träumen – Inhalte des Erlebens im veränderten Bewusstseinszustand besser in Erinnerung gerufen werden, da diese noch nicht oder nur wenig durch z. B. Störeinflüsse beeinträchtigt ist (Koulack & Goodenough, 1976; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Schredl, 2008). Hierfür kann das „natürliche Ende“ der Tätigkeit abgewartet werden (bspw. eine Befragung von Theater-schauspielerinnen und -schauspielern unverzüglich nach ihrem Abgang von der Bühne wie bei Henk, 2005) oder wie bei der ESM die Tätigkeit zu zufälligen Zeitpunkten durch einen Signalgeber unterbrochen werden, wobei letzteres nicht für jede Tätigkeit in Frage kommt (bspw. nicht bei einer Theateraufführung). Die ESM wurde zwar ursprünglich vorgeschlagen, um das Auftreten von Flow-Zuständen während eines längeren Zeitraums – über mehrere Tage oder Wochen – im Alltag zu erfassen. Sie ist aber genauso gut für kürzere Zeiträume – z. B. die Dauer der untersuchten Tätigkeit – geeignet und kann sowohl mit Interviews als auch mit psychometrischen Skalen kombiniert werden (wie z. B. bei Debus, 2008). Sollte eine Befragung direkt im Anschluss oder während der Tätigkeit nicht möglich sein, ist es empfehlenswert, den Abstand zwischen Flow-Zustand und Befragung möglichst gering zu halten. Studien, die auf Erinnerungen an ein Erleben beruhen, das mehrere Tage, Wochen oder gar Monate (wie z. B. bei Martin & Cutler, 2002) zurückliegt, sind wenig aussagekräftig.

Eine weitere Möglichkeit, Erinnerungsfehler zu vermeiden oder wenigstens zu reduzieren, bietet eine in der Unterrichtsforschung verbreitete Methode (für eine Übersicht vgl. Leuchter, Pauli, Reusser & Lipowsky, 2006) und die vor kurzem im Rahmen einer

Diplomarbeit an der TU Braunschweig (Kupas, 2011) erstmalig bei der Erforschung von Flow angewendet wurde: das sog. „videogestütztes Erinnern“ (oder auch „Video-Recall“; Leuchter et al., 2006, S. 566), bei dem es sich um eine Erweiterung des von Rathunde (1997) erst- und auch nur einmalig verwendeten Ansatzes handelt, eine Audioaufzeichnung zur Verbesserung der Erinnerung an das Erleben in einer spezifischen Situation zur Verfügung zu stellen. Beim videogestützten Erinnern werden Personen bei der Ausführung der Tätigkeit, bei der das Erleben von Flow-Zuständen vermutet wird, mit einer oder mehreren Videokameras aufgezeichnet. Die Videoaufzeichnung dient dann bei der nachträglichen Befragung der Personen als Gedächtnisstütze, indem sie z. B. ihr Erleben mit bestimmten Ereignissen in Verbindung bringen können, sodass es exakter wiedergegeben werden kann. Von der aus der Anthropologie stammenden und auch in der Sozialwissenschaft eingesetzten Methode der „photo-elicitation“ (z. B. Banks, 2001; Mitchell, 2011; für eine aktuelle Diskussion vgl. Parker, 2009) ist beispielsweise bekannt, dass das Vorlegen von Bildmaterial eine bessere Erinnerung an vergangene Erlebnisse zur Folge haben kann. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bereits Kimiecik und Stein (1992) photo-elicitation auch für die Flow-Forschung als eine Möglichkeit zur Reduktion diesbezüglicher Schwächen sehen. Die grundsätzlichen Probleme nachträglicher Berichte können damit jedoch voraussichtlich auch nicht vollständig gelöst werden, denn auch Bildmaterial bietet kein exaktes Abbild der Realität (durch z. B. gewählte Bildausschnitte und Perspektiven) und auch von ihm initiierte Erinnerungen entstehen durch einen aktiven Konstruktionsprozess, der zu verfälschten Gedächtnisinhalten führen kann (s. o.; vgl. auch Cronin, 1998; Parker, 2009). Darüber hinaus ist ungeprüft, inwiefern sich die Ergebnisse der Fotografien verwendenden Methode der „photo elicitation“ auf bewegte Bilder übertragen lassen. Doch auch wenn die Methode des videogestützten Erinnerns bisher nur in einem Selbstversuch getestet wurde, könnte sie einen fruchtbaren Ansatz darstellen, denn durch die Verbindung der Unterstützung durch das Bildmaterial mit dem unverzüglich an das (vermutete) Erleben eines Flow-Zustands anknüpfenden Präsentationszeitpunkt ist zumindest eine Reduktion von Erinnerungsfehlern zu erwarten. So werden z. B. auch von Hugentobler (2011) entsprechende, positive Erfahrungen berichtet. Darüber hinaus könnten mit Hilfe des videogestützten Erinnerns auch Aufschlüsse über den Verlauf von Flow-Zuständen gewonnen werden, z. B. wie sich die Intensität eines Flow-Zustands über die Zeit hin verändert oder wie lange Flow-Episoden anhalten. Es könnte ebenso näher beleuchtet werden,



welche Umgebungsbedingungen beim Eintreten in einen Flow-Zustand herrschten, welche während des Aufrechterhaltens des Zustands und welche möglicherweise zum Beenden führten (Kupas, 2011).

Der Ansatz, Videoaufzeichnungen zu benutzen, um Flow-Zustände von außen, also „objektiv“ zu beurteilen, wurde auch von Custodero (1998) und Engeser & Schiepe (2010) verfolgt. Der große Vorteil von Videoaufzeichnungen besteht – neben dem Verzicht auf subjektive Berichte – in der detaillierten, kleinschrittigen Erfassung, die für Verlaufsbeschreibungen von Flow-Zuständen nötig ist. Custodero (1998) entwickelt hierbei zwar ein vermeintlich valides verhaltensbasiertes Kodierschema („FIMA“; ebd., S. 22), berücksichtigt hierbei aber (wie auch Engeser & Schiepe, 2010) nicht ausreichend, dass sich für eine inhaltsvalide Kodierung Flow-Zustände auf eine Art und Weise in Mimik und / oder Verhalten manifestieren müssen, die eindeutige Rückschlüsse zulässt, d. h. verschieden von allen anderen Erlebenszuständen wie z. B. höchste Konzentration sind – was zu bezweifeln ist (Kupas, 2011). An dieser Stelle zeigt sich, dass die eingangs dieses Kapitels erwähnte intersubjektive Beobachtung keine angemessene Methode ist, um eventuelle Flow-Zustände bei den beobachteten Personen zu erfassen. Das hält Delle Fave et al. (2011) jedoch nicht davon ab, den Einsatz von Beobachtungstechniken für z. B. Fragestellungen, die nicht mit standardisierten Skalen beantwortet werden können, zu empfehlen. In den von ihnen als Beispiele bzw. Belege aufgeführten Studien (Beylefeld & Struwig, 2007; Seifert & Henderson, 2010) wurden jedoch zudem die Beobachtungen nicht regelgeleitet durchgeführt und darüber hinaus auch entweder gar keine Merkmale von Flow beobachtet (bei Beylefeld & Struwig, 2007, mit „Enjoyment“ allenfalls eine Folge) oder die Beobachtung nur dazu genutzt, möglicherweise geeignete Interviewpartner/innen zu identifizieren (bei Seifert & Henderson, 2010, anhand des Kriteriums, ob eine beobachtete Person eine Aufgabenstellung, in diesem Fall einen Trick mit dem Skateboard, besonders ausdauernd verfolgt). Für (Verlaufs-)Beschreibungen von Flow-Zuständen scheint es daher sinnvoller, sich nicht auf eine externe Beobachtung zu stützen, sondern wie beim „videogestützten Erinnern“ Videoaufzeichnungen mit subjektiven Berichten zu verbinden (also eine „Selbstbeobachtung“ durchzuführen), sich – mit den beschriebenen Einschränkungen – auf andere objektive Erfassungsmethoden wie EEG zu verlassen oder die Erhebungsinstrumente so klein-

schrittig einzusetzen, dass ein episodenhaftes Auftreten von Flow-Zuständen abgebildet werden kann.

Solange Flow-Zustände im natürlichen Handlungsumfeld nicht kontrolliert induziert werden können und die Generalisierung von unter experimentellen Bedingungen gewonnenen subjektiven Berichten nicht untersucht wurde, bleibt nur, die Voraussetzungen und Bedingungen für das Eintreten eines Flow-Zustands möglichst günstig zu gestalten, sodass sich dieser vergleichsweise verlässlich einstellt. Auch kann sich dem von den untersuchten Personen wirklich Erlebten durch die gleichzeitige Verwendung mehrerer Indikatoren angenähert werden (vgl. auch Stavrou et al., 2007). Das kann z. B. durch die Kombination mehrerer bekannter Messverfahren wie freie Berichte oder psychometrische Skalen, möglicherweise aber auch unter Einbezug physiologischer Korrelate wie der Herzfrequenzvariabilität erreicht werden, sofern sich der bisher noch nicht durchgängig festgestellte Zusammenhang zwischen dieser und der Intensität von Flow-Zuständen in weiteren Studien bestätigen sollte. Zukünftige Messungen von Flow sollten dann aber auch – von einer begründeten, elaborierten Theorie ausgehend – besser (v. a. bezogen auf die Inhaltsvalidität) ausgestaltet sein als die bisher bekannten. Nur dann ist davon auszugehen, dass die Erfassung von Flow über eine „teilweise Reflexion“ dieses komplexen Zustands, wie von Csikszentmihalyi (1992a) befürchtet, hinausgehen kann.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Probleme und aufgezeigten Lösungsansätze beziehen sich weitestgehend auf den Einzelfall, d. h. der Frage, ob eine bestimmte Person in einer bestimmten Situation Flow erlebt hat. Die bisherigen Erkenntnisse über das Erleben in einem Flow-Zustand sollen dadurch aber nicht grundsätzlich angezweifelt werden. Denn die Frage des Einzelfalls ist zu unterscheiden von der Frage, inwiefern introspektive Erfahrungsberichte von sehr vielen Personen über ihre (mutmaßlichen) Flow-Erlebnisse im Sinne des Aggregationsprinzips dazu genutzt werden können, charakteristische Merkmale eines Flow-Zustands zu beschreiben.

## 8 Bisherige Forschung

In der in Kapitel 1 beschriebenen Universalität und breiten Anwendbarkeit liegt möglicherweise begründet, dass das Konzept Flow nicht nur in der breiten Bevölkerung eine hohe Popularität genießt, sondern auch in der wissenschaftlichen Welt Forscherinnen und Forscher aus vielen Gebieten nicht nur der Psychologie inspiriert und beeinflusst und auf diese Weise fruchtbare Forschung nach sich gezogen hat (Keller & Landhäuer, 2011; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012, die bei einer Datenbanksuche in den Jahren von 2005 bis 2010 mit steigender Tendenz 244 Einträge zu Flow als zentralem Thema fanden; auch Delle Fave et al., 2011). Teilweise haben sich hierbei Arbeitsgruppen herausgebildet, in denen die Forschung zu Flow eine wesentliche Rolle spielt und auch – in der Regel zu spezifischen Fragestellungen – durchgeführt wird. Es ist aber auch eine Reihe von Forscherinnen und Forschern zu finden, die sich nur punktuell mit Flow beschäftigen, indem sie zum Beispiel das Konzept auf die eigene, eigentlich „Flow-fremde“ Forschung beziehen. In diesem Kapitel soll anhand der unterschiedlichen Arbeitsgruppen sowie ausgewählter „Einzelforscher/innen“ ein Überblick über die breit gefächerte Berücksichtigung von Flow in der Wissenschaft gegeben werden, wobei zunächst die internationale und anschließend die nationale Forschung beleuchtet wird.

### 8.1 Internationale Forschung

Csikszentmihalyi selber veröffentlichte in der Folge des Erfolgs seines initialen Werks „Beyond boredom and anxiety“ (1975b) neben seinen meist populärwissenschaftlich vermarkteten Büchern (vgl. Kapitel 1) auch einige Artikel in wissenschaftlichen Publikationen, in der Regel in Zusammenarbeit mit einem oder einer seiner Mitarbeiter/innen. Sowohl in seinen Büchern als auch in seinen anderen Beiträgen verfolgt er dabei zwei Schwerpunkte: Zum einen in theoretischer Hinsicht eine eher philosophisch-soziologische Perspektive auf Flow, indem er bspw. ausgehend von der von ihm unterstellten Universalität des Konzepts (vgl. Kapitel 6 und 14) dessen Bedeutung für die individuelle als auch gesellschaftliche Lebensgestaltung diskutiert und Verbindungen zu Glück und Wohlbefinden herstellt (z. B. Csikszentmihalyi, 1995a, 1997, 1999, 2000, 2003, 2005; Graef, 1975b; Massimini, Csikszentmihalyi & Delle Fave, 1995; Mitchell, 1995). Die von ihm, seinen Mitarbeitenden oder von den Autorinnen und Autoren der

von ihm in seinen Büchern herausgegebenen Beiträge durchgeführte Forschung, auf der seine theoretischen Überlegungen basieren, beschäftigt sich überwiegend mit den Möglichkeiten, Begleitumständen und Implikationen des Erlebens von Flow-Zuständen im Alltag. Er bzw. seine Mitarbeiter/innen beziehen Flow dabei auf eine Reihe von verschiedenen Tätigkeitsbereichen. Hierzu zählen beispielsweise Arbeit und Freizeit (Allison & Duncan, 1995; Csikszentmihalyi, 2012; Csikszentmihalyi & LeFevre, 1989; Graef, 1975a; LeFevre, 1995; Wells, 1995), Kreativität (Csikszentmihalyi, 2010), Motorradfahren oder Hochseesegeln (Sato, 1995 bzw. Macbeth, 1995), Schreiben (Larson, 1995; auch Csikszentmihalyi, 2010) oder Extremsituationen (Logan, 1995). Teilweise werden dabei auch Vergleiche zu Flow in anderen Kulturen angestellt (Han, 1988; auch Sato, 1995). Einen weiteren Schwerpunkt der Forschung um Csikszentmihalyi bildet die Entwicklung Jugendlicher, vor allem in Bezug auf das Umfeld Schule, aber auch Familie bzw. interpersonale Beziehungen im Allgemeinen (Csikszentmihalyi, Rathunde & Whalen, 1993; Csikszentmihalyi & Schneider, 2000; Nakamura, 1995; Rathunde, 1997; bzw. Rathunde, 1995; Rathunde & Csikszentmihalyi, 2005; Shernoff et al., 2003; für eine ausführliche Darstellung vgl. Delle Fave et al., 2011). Die konzeptuelle Basis bilden dabei die in Kapitel 3 vorgestellten Modelle (hierbei vor allem das Quadranten- und das Oktantenmodell), die methodische die von Csikszentmihalyi (mit) entwickelte „Experience Sampling Method“ (ESM; Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; Csikszentmihalyi & Larson, 1987; Csikszentmihalyi, Larson & Prescott, 1977; Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993; vgl. Kapitel 7). Beides führt dazu, dass sich Forschung und theoretische Überlegungen in Csikszentmihalyis Arbeitsgruppe auf das affektive Erleben bei Vorliegen der Voraussetzungen für Flow konzentriert (zu dieser Problematik vgl. Kapitel 9).

In einer vergleichbaren Theorie- und Forschungstradition wie Csikszentmihalyi und seine Mitarbeiter/innen befindet sich eine an der Universität von Mailand beheimatete Arbeitsgruppe, die sich bereits seit den späten 1980er-Jahren mit Flow beschäftigt. Die konzeptuelle Übereinstimmung drückt sich auch in vielen gemeinsamen Veröffentlichungen aus, vor allem zum konzeptuellen und methodischen Hintergrund. Untersuchungen zu Flow bei verschiedenen, alltäglichen Aktivitäten (darunter wiederum auch der Vergleich von Arbeit und Freizeit) finden sich z. B. bei Bassi, Sartori und Delle Fave (2010), Delle Fave und Massimini (1995), Delle Fave et al. (2003), Massimini und

Carli (1995), Massimini et al. (1987), Moneta (2012b) oder Moneta und Csikszentmihalyi (1996; für eine ausführliche Darstellung der Forschung zu Flow im Alltag vgl. Delle Fave et al., 2011). Einen wesentlichen Beitrag hat diese Arbeitsgruppe auch zur (Weiter-)Entwicklung und Untersuchung der Modelle von Flow (vgl. Kapitel 3) und der Erfassung mittels ESM geleistet (Massimini & Carli, 1995; Massimini et al., 1987; Moneta, 2004b; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996, 1999), wodurch auch in dieser Forschung der Schwerpunkt auf dem affektiven Befinden liegt (s. o., vgl. auch Kapitel 7). Gleichmaßen liegen Veröffentlichungen aus dem Bereich der Entwicklung Jugendlicher bzw. Lernen vor (Bassi & Delle Fave, 2004, 2012; Cermakova, Moneta & Spada, 2010; Moneta & Csikszentmihalyi, 1999). Ebenso wie bei Csikszentmihalyi findet sich auch in dieser Arbeitsgruppe in den theoretischen Überlegungen eine philosophisch-soziologische Sichtweise auf Flow bzw. die Verbindung zu psychischem Wohlbefinden sowie dazugehörige evolutionspsychologische bzw. phylogenetische Aspekte, v. a. in Bezug auf die Entwicklung der menschlichen Kultur (Inghilleri, 1999; Massimini et al., 1987; Massimini & Delle Fave, 2000; Moneta, 2004a; für eine ausführliche Darstellung vgl. auch den im letzten Abschnitt bereits erwähnten Beitrag von Massimini et al., 1995; sowie Delle Fave et al., 2011). Einen weiteren, von Csikszentmihalyi distinkten Schwerpunkt bilden Studien, die die angenommene Universalität von Flow nicht nur auf verschiedene Tätigkeitsbereiche, sondern auch auf unterschiedliche kulturelle Kontexte behandeln (Moneta 2004a, 2004b; für eine Übersicht vgl. Delle Fave et al., 2011).

Ebenfalls eine ähnliche Forschungsperspektive wie Csikszentmihalyi verfolgt eine Arbeitsgruppe an der Universität Zürich. Auf der Basis der existierenden Modelle und der damit verbundenen Problematik (s. o. – obgleich kritische Aspekte der Konzeptualisierung, Modellierung und Messung hier durchaus diskutiert werden) wurden Studien zum Erleben von Flow in erster Linie im Alltag durchgeführt, in denen der Vergleich von Arbeits- und Freizeitaktivitäten sowie auch hier das affektive Befinden im Fokus stand (Pfister, 2002; Schallberger, 2000; Schallberger & Pfister, 2001). Die Erfassung von Flow im Alltag erfolgte wiederum mittels ESM – allerdings mit einer selbst ins Deutsche übertragenen und in diesem Zuge auch überarbeiteten Form (ebd.). Neben der Untersuchung alltäglicher Aktivitäten bzw. des Befindens im Alltag entstanden in Zürich aber auch vor dem Hintergrund des Aspekts der intrinsischen Motivation (vgl. Kapitel 2) Arbeiten zu sportlichen Tätigkeiten oder zum Lernen, in denen die Flow-Kurz-

skala (vgl. Kapitel 7) eingesetzt wurde (Aellig, 2004; Schüler, 2007, 2010; Schüler & Brunner, 2009).

Einen Großteil der Forschung zu Flow bei sportlichen Aktivitäten steuert die Arbeitsgruppe um Jackson an der Universität von Queensland bei, die auch einige Publikationen in Zusammenarbeit mit Csikszentmihalyi verfasst hat. Von Interesse sind hier in erster Linie der Zusammenhang zwischen dem Erleben bzw. der Intensität von Flow-Zuständen und sportlicher Höchstleistung sowie weitere diese beeinflussende Faktoren (Hodge et al., 2009; Jackson, 1992, 1995, 1996; Jackson et al., 1998; Jackson et al., 2001; Jackson & Roberts, 1992; vgl. Abschnitt 8.3 in diesem Kapitel). Die Erfassung von Flow erfolgte hierbei nicht über die ESM, die für eine ereigniskontingente Messung nicht geeignet ist, sondern über die zu diesem Zwecke eigens entwickelte Flow State Scale (Jackson & Marsh, 1996) und verwandter Instrumente (vgl. Kapitel 7.1.2). Teilweise in Kooperation mit Jackson haben zwei kleinere Arbeitsgruppen ebenfalls Forschung zu Flow im Sport vorgestellt, wobei auch bei ihnen der Fokus auf dem Zusammenhang mit sportlicher Höchstleistung liegt: Zum einen handelt es sich hierbei um eine Gruppe um Stavrou, der diverse (leistungs-)sportliche Aktivitäten untersucht (Stavrou et al., 2007) und in diesem Zuge eine griechischsprachige Version der Flow State Scale entwickelt hat (Stavrou & Zervas, 2004); zum anderen um eine Gruppe um Kimiecik und Stein, die sich ebenfalls mit Antezedenzen von Flow im Sport beschäftigen und hierbei grundsätzliche Überlegungen zur Bedeutung und zur Erfassung von Flow im Sport anstellen (Kimiecik & Stein, 1992; Stein, Kimiecik, Daniels & Jackson, 1995). Gegenstand ihrer Überlegungen sind hierbei nicht nur der Leistungssport, sondern auch sportliche Aktivitäten, die in der Freizeit ausgeführt werden („recreational sport“, Stein et al., 1995, S. 125).

Flow im Kontext der Arbeits- und Organisationspsychologie betrachten, teilweise in Kooperation miteinander, eine kleine niederländische und eine kleine spanische Arbeitsgruppe um Bakker bzw. Salanova, die sich hierbei vor allem mit Ressourcen im Lehrerberuf beschäftigen (Bakker, 2005; Salanova et al., 2006). Die Erfassung von Flow erfolgte ebenfalls mit einer hierfür eigens entwickelten psychometrischen Skala, dem „work-related flow inventory“ (WOLF; Bakker, 2008; vgl. wiederum Kapitel 7.1.2). Auch Fullagar befasst sich mit Kolleginnen und Kollegen mit Flow im Arbeitskontext, hierbei aber in erster Linie mit Studierenden bzw. deren Kursarbeit (Fullagar & Kello-

way, 2009; Fullagar & Mills, 2008; Steele & Fullagar, 2009). Zur Erfassung von Flow ziehen sie mit der ESM und der FSS aber bereits vorhandene Instrumente heran.

Vor allem in jüngerer Zeit ist zudem eine Vielzahl von Arbeiten zu Flow in Computer-mediated Environments (CMEs; Hoffman & Novak, 1996; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012) entstanden. Neben weiteren Arbeiten dieser Autoren (Novak & Hoffman, 1997; Novak, Hoffman & Duhachek, 2003; Novak, Hoffman & Yung, 2000) ist auch eine Arbeitsgruppe um Voiskounsky an der Universität in Moskau erwähnenswert, die sich seit einiger Zeit mit diesem Thema beschäftigt (z. B. Faiola & Smyslova, 2009; Faiola & Voiskounsky, 2007; Voiskounsky, 2007; Voiskounsky, Mitina & Avetisova, 2004; Voiskounsky & Smyslova, 2003). Darüber hinaus wurden auf diesem Gebiet zahlreiche Einzelstudien von Forschenden publiziert, die die Fruchtbarkeit des Konzepts Flow für das Anwendungsfeld CMEs verdeutlichen. Hierzu zählen bspw. weitere Untersuchungen zur Computernutzung im Internet (H. Chen, Wigand & Nilan, 1999, 2000; Mathwick & Rigdon, 2004; Thatcher, Wretschko & Fridjhon, 2008; H. - L. Wu & J. - W. Wang, 2011; Y. Wu, Z. Wang, Chang & Xu, 2010), im Arbeits- oder Lernkontext (Ghani & Deshpande, 1994; Pearce, Ainley & Howard, 2005; Pearce & Howard, 2004; Rha, Williams & Heo, 2005; Shin, 2006; Trevino & Webster, 1992; Webster et al. 1993), aber auch und vor allem im Bereich Computerspiele und deren Design (J. Chen, 2007; Cowley, Charles & Black, 2008; Gackebach & Bown, 2011; Chin-Lung Hsu & Lu, 2004; Chia-Lin Hsu, C. - C. Wu & M. - C. Chen, 2013; Scoresby & Shelton, 2011; Sweetser & Wyeth, 2005; C. K. J. Wang, Liu & Khoo, 2009).

Zum Abschluss dieses Abschnitts sollen weitere Arbeiten von Forscherinnen und Forschern aufgeführt werden, in deren Arbeitsgruppen Flow zwar keine (erkennbar) große Rolle spielt, die aber das ganze Spektrum der untersuchten Tätigkeiten und Gebiete auch jenseits von CMEs aufzeigen. Viele Arbeiten fallen hierbei in bereits thematisierten Bereiche wie Alltag (Adam, 2005; Bryce & Haworth, 2002; Clarke & Haworth, 1994; Ellis et al., 1994; Mannell & Bradley, 1986; auch in einer anderen Kultur: Asakawa, 2004). Es werden aber auch von Radfahren über Skateboarden und Wassersport bis Zirkeltraining diverse sportliche Aktivitäten (Dietrich & Sparling, 2004; Grove & Lewis, 1996; Janson et al., 2005; Kaufman et al., 2009; Lindsay et al., 2005; Mugford & Tennant, 2005; Partington et al., 2009; Pates & Maynard, 2000; Sparkes & Partington, 2003; Seifert & Hedderson, 2010) oder Arbeiten / Lernen / Lehren (Custodero, 1998,

Martens, 2011; Neumann, 2006; Nielsen & Cleal, 2010; Primeaux & Vega, 2002; Quinn, 2005; Reed, Hagen, Wicker & Schallert, 1996; Rogatko, 2009; Turner et al., 1998; Waterman, 1993) behandelt. Auch gibt es Studien, die sich mit z. B. Musik (Sinamon, Moran & O'Connell, 2012) und dem Theaterspielen (Martin & Cutler, 2002) beschäftigen oder theoretische Überlegungen zur Relevanz von Flow bei Soldaten im Kriegseinsatz (Harari, 2008) oder auch zu möglichen Anwendungsbezügen zu und Erklärungsansätzen der Wirkung von Ergotherapie (Emerson, 1998; Rebeiro & Polger, 1999) anstellen.

## ***8.2 Nationale Forschung***

Die deutsche Flow-Forschung wurde wesentlich von Falko Rheinberg beeinflusst, der mit seiner Arbeitsgruppe an der Universität Potsdam einige Studien zu Flow durchführte und das Konzept im deutschen (Wissenschafts-) Raum bekannt machte. Ausgangspunkt seiner Untersuchungen bildet eine Reflexion und intensive, kritische Diskussion der bis dahin verfügbaren Erfassungsparadigmen (im Wesentlichen die ESM) sowie der konzeptuellen Schwächen (vgl. Kapitel 7 und 9). Als Konsequenz entwickelte er zusammen mit Mitarbeitenden mit der Flow-Kurzskala (FKS; Rheinberg et al., 2003; vgl. Kapitel 7) eine psychometrische Skala, die sich stark an den von Csikszentmihalyi postulierten Merkmalen eines Flow-Zustands (vgl. Kapitel 2) orientiert. Mit der FKS (z. T. auch in Verbindung mit der Grundidee der ESM des zufälligen Signalgebens im Alltag) untersuchte die Potsdamer Arbeitsgruppe vielfältige Tätigkeiten, die sich nicht wesentlich von den in Abschnitt 8.1 dieses Kapitels bereits vorgestellten unterscheiden. Das Spektrum reicht hierbei vom Alltag (Rheinberg et al., 2003, 2005, 2007) über Lernen (Engeser et al., 2005; Rheinberg et al., 2003) hin zu Computerspielen (Rheinberg & Vollmeyer, 2003; Rheinberg et al., 2005; Wendland et al., 2003 – tlw. unter experimentellen Bedingungen), Tanzen (Rheinberg et al., 1997) oder Graffiti-Sprayen (Rheinberg & Manig, 2003). Als Motivationsforscher interessierte Rheinberg vor allem der Aspekt der intrinsischen Motivation (vgl. Kapitel 2), sodass er Flow in erster Linie als Anreiz für die Ausführung von Tätigkeiten konzeptualisierte.

Diese Perspektive findet sich durch Rheinbergs Prägung der nationalen Forschung auch in weiten Teilen der weiteren Arbeiten deutscher Forscherinnen und Forscher zu Flow. In erster Linie ist in diesem Zusammenhang die Arbeitsgruppe an der Universität



Trier um Baumann und Engeser (früher München, davor Mitarbeiter Rheinbergs in Potsdam) zu nennen. Neben theoretischen Aspekten (Engeser, 2012) steht in ihrer Forschung das von ihnen formulierte „achievement flow motive“ (Bauman & Scheffer, 2010; für eine ausführliche Darstellung vgl. Baumann, 2012), unter dem sie die intrinsische Komponente des Motivs Schwierigkeiten anzugehen verstehen, als stabiles Persönlichkeitsmerkmal im Mittelpunkt. In ihren Untersuchungen wird daher auch weniger Flow an sich erfasst, sondern vielmehr das o. g. Flow-Motiv (mit dem „Operanten Motiv-Test“, OMT; Kuhl, Scheffer & Eichstaedt, 2003; Scheffer, Kuhl & Eichstaedt, 2003). Eine Ausnahme bildet eine Studie zum Zusammenhang zwischen Flow-Motiv und dem Erleben von Flow, in denen mittels FKS Flow-Zustände bei einem Outdoor Assessment Center für Militär-Offiziere (mit den entsprechenden Übungen wie z. B. dem Bauen einer Brücke) erfasst wurden (Baumann & Scheffer, 2011). Einen weiteren Schwerpunkt bildet der Versuch, psychophysiologische Korrelate von Flow – sowohl theoretisch als auch in Form des Stress-Hormons Cortisol empirisch – zu erfassen (Peifer, 2012, Peifer et al., 2010).

Sowohl in der Potsdamer als auch in der Trierer Arbeitsgruppe sind experimentelle Versuchspläne anzutreffen, die im Allgemeinen und vor allem im internationalen Vergleich ein Kennzeichen der nationalen Flow-Forschung sind. Besonders die Arbeitsgruppe um Keller an der Universität Ulm (früher Mannheim) verfolgt diesen Ansatz konsequent und schlägt ein computersimulierte Spiele und Aufgaben nutzendes Erfassungsparadigma vor, mit dem die zentrale Voraussetzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten adaptiv variiert und so Flow experimentell induziert werden können soll (Keller & Landhäuser, 2011). Basierend auf diesem Paradigma wurden in dieser Arbeitsgruppe vor allem mögliche weitere Einflussfaktoren für und Folgen von Flow betrachtet (Keller & Bless, 2008; Keller, Bless et al., 2011; Keller, Ringelhan et al., 2011; vgl. Kapitel 2), ebenso wie bei der Forschungsgruppe an der Universität Trier aktuell aber auch möglicherweise sehr fruchtbare Studien zu physiologischen Korrelaten wie der Herzfrequenz oder dem Cortisolspiegel (Keller, Bless et al., 2011; Keller & Landhäuser, 2011, vgl. Kapitel 6.2) durchgeführt.

Außer in den genannten Arbeitsgruppen wird in Deutschland Flow-Forschung nur vereinzelt betrieben. Hierzu gehören z. B. Professoren, die Studien im Rahmen von Abschlussarbeiten durchführen (lassen), in der Regel ohne sich jedoch kontinuierlich über

mehrere Jahre mit einer ganzen Arbeitsgruppe mit dem Thema zu beschäftigen oder weit reichende wissenschaftliche Publikationen zur Verfügung zu stellen. An der Universität Bielefeld sind auf diese Weise einige Arbeiten bei Schiefele (mittlerweile Potsdam) entstanden, die zum großen Teil ebenfalls einen experimentellen Ansatz unter Zuhilfenahme von Computerspielen verfolgen, hierbei aber selbst entwickelte Fragebögen zur Erfassung von Flow zum Einsatz kommen lassen (Remy, 2000; Raabe, 2005; Schiefele & Roussakis, 2006). Eine Ausnahme hiervon bildet eine Publikation, die in Zusammenarbeit mit Csikszentmihalyi einige Zeit vor den anderen Arbeiten erschienen ist, und sich mit dem Erleben von Flow-Zuständen beim Lernen und den sich daraus ergebenden pädagogischen Implikationen auseinandersetzt (Csikszentmihalyi & Schiefele, 1993).

Ebenfalls einige Abschlussarbeiten zum Thema sind an der Technischen Universität Braunschweig unter der Anleitung von Deutsch entstanden. Die untersuchten Tätigkeiten weisen dabei ein vergleichsweise breites Spektrum auf und reichen von sportlichen Aktivitäten wie Tanzen (Harnisch, 2007; Sliwa, 2007) oder Schwimmen (Bauch, 2010) über Computerspiele (Burkert, 2012; Kladny, 2007) und Programmieren (Debus, 2008) hin zu künstlerischen Tätigkeiten wie Theater- (Henk, 2005) und Klavierspielen (Thoma, 2007) oder Zeichnen (Kupas, 2011). Die bearbeiteten Fragestellungen sind hierbei ähnlich vielfältig gelagert und beleuchten neben der Frage, ob, wie intensiv und unter welchen Bedingungen Flow bei den genannten Tätigkeiten erlebt wird, z. B. die Rolle des Ausgeruhtheits (Debus, 2008), den Vergleich zwischen Training bzw. Übung und Wettkampf bzw. Aufführung (Bauch, 2010; Henk, 2005; Thoma, 2007), aber auch unkonventionellere Themen und Tätigkeiten wie die Abgrenzung zur Sucht oder das Erleben von Flow bei eher passiven Tätigkeiten wie dem Beten (Büers, 2009; Büers, Deutsch & Henk, 2011), der Meditation (Büers, 2011) oder dem Public Viewing (Schier, 2012; vgl. auch Kapitel 14.2). Darüber hinaus beschäftigte sich Deutsch auch theoretisch und kritisch mit dem Konzept Flow, hierbei u. a. mit dem Zusammenhang zwischen Flow und dem Empfinden von Glück (Deutsch et al., 2009, Deutsch & Henk, 2010; Henk & Deutsch, 2011).

Weiterhin erwähnenswert sind die Untersuchungen von Stoll an der Universität Erfurt, der sich auch vor dem Hintergrund praktischer sportpsychologischer Erfahrungen mit dem Zusammenhang von Flow und sportlicher Höchstleistung auseinandersetzt, vor allem mit dem Einfluss des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten

bei der Tätigkeit Laufen (Reinhardt et al., 2006, Stoll & Lau, 2005). Darüber hinaus sind auch auf nationaler Ebene Arbeiten vorhanden, die sich mit unterschiedlichen Herangehensweisen mit spezifischen Fragestellungen beschäftigen, beispielsweise auf der Basis einer psychometrischen Erfassung per FKS mit dem Einfluss von Flow auf die Lernleistung im Museum (Krombass et al., 2007), mit den qualitativen Berichten von Orchestermmitgliedern über Flow-Zustände beim Musizieren (Burzik, 2002), auf theoretischer Ebene mit der Abgrenzung von Flow zum Konzept der Achtsamkeit (Lemmer Schmid, 2007) oder auch hier zum Thema Flow beim Online-Lernen (Konradt, Filip & Hoffmann, 2003).

### ***8.3 Flow und sportliche Höchstleistung***

Zum Abschluss dieses Kapitels soll etwas detaillierter auf ein Thema der Flow-Forschung eingegangen werden, das – ähnlich wie z. B. die Anwendung von Flow auf CMEs – eine hohe praktische Relevanz für die betreffenden Personen besitzt und daher einen entsprechenden fruchtbaren Beitrag zur Anwendung von Flow in der Praxis beisteuern kann (vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Es handelt sich hierbei um den Zusammenhang zwischen dem Erleben von Flow-Zuständen und sportlicher Höchstleistung, der auch Thema der in dieser Arbeit vorgestellten empirischen Untersuchung ist (vgl. Kapitel 11 bis 13). Beim Blick auf die bisher in diesem Kapitel gegebene Übersicht über die Flow-Forschung wird deutlich, dass die Frage, wie Flow zu sportlicher Höchstleistung beitragen kann, das zentrale Thema der Forschung zu Flow im Sport bzw. bei sportlichen Aktivitäten ist. Das Konzept Flow ist dabei v. a. Leistungssport Betreibenden präsent, wenn auch in der Regel unter anderen Bezeichnungen (z. B. „in the zone“, Jackson & Csikszentmihalyi, 1999, S. 11; Kaufman et al., 2009; Marr, 2001a) und wird von ihnen mit Momenten optimaler Leistungsfähigkeit in Verbindung gebracht (Jackson, 1992; Jackson & Csikszentmihalyi, 1999; Kogler, 2010). Vor allem auf einschlägigen Internetportalen<sup>3</sup> und populärwissenschaftlich (z. B. Stoll, 2007) wird häufig auch ein Zusammenhang zwischen Flow und einem als „Runner's High“ (Pargman & Baker, 1980, S. 341) bezeichneten, teilweise auch kontrovers diskutierten (z. B. bei Stoll, 1997) Zustand des Wohlbefindens bis hin zur Euphorie gesehen. Von diesem ist

---

3 z. B. <http://www.lauftipps.ch/laufsport/tipps-laufen-joggen/runnershigh-flow-beim-laufen/>;  
<http://annigoesaussie.blogspot.de/2013/04/flow-effect-runners-high.html>

Flow aber klar abzugrenzen (vgl. auch Marr, 2001a), denn dem Runner's High liegt ein anderer Mechanismus zugrunde. Es wird angenommen, dass letzterer durch eine erhöhte Ausschüttung schmerzlindernder  $\beta$ -Endorphine, die eine ähnliche Wirkung wie Opiate haben, zustandekommt (vgl. Boecker et al. 2008; Stoll, 1997; Stoll, Pfeffer & Alfermann, 2010).

Dass mit sportlicher Höchstleistung ein besonderes Erleben einhergeht, wird dabei schon länger vermutet. Bereits in den 1970er-Jahren beschreibt Ravizza (1977) das Erleben während solcher „greatest moment[s]“ (ebd., S. 35), ohne dabei aber Bezug zu dem zu dieser Zeit noch neuen Konzept Flow herzustellen. Er zieht nur einen Vergleich zu Maslows „Grenzerfahrung“, bei dem er Ähnlichkeiten zwischen beiden Konzepten findet, jedoch keine Deckungsgleichheit – ähnlich wie beim Vergleich von Flow und „peak experience“ (vgl. Kapitel 4). Die von ihm gefundenen und in Tabelle 12 dargestellten Erlebensmerkmale weisen jedoch eine erstaunliche Übereinstimmung mit denen eines Flow-Zustands auf. Aktuellere Arbeiten wie die von Cohn (1991) kommen zu ähnlichen Ergebnissen (vgl. auch Williams & Krane, 1993).

**Tabelle 12:** Merkmale von „greatest moments“ im Sport (nach Ravizza, 1977; zusammengefasst nach Williams & Krane, 1993, S. 138) und eines Flow-Zustands

Merkmale von „greatest moments“	Merkmale eines Flow-Zustands
Loss of fear – no fear of failure	keine Besorgtheit über Misserfolg
Feeling of being in complete control	
No thinking of performance	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit
Total immersion in the activity	Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein:
Effortless performance – not forcing it	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit</li> <li>• glatter Handlungsverlauf</li> </ul>
Narrow focus of attention	Zentrierung der Aufmerksamkeit
Time/space disorientation (usually slowed down)	Verlust des Zeitgefühls
Universe perceived to be integrated and unified	
Unique, temporary, involuntary experience	

Erst in späteren Arbeiten – von Ravizza selber (Ravizza, 1984), vor allem aber von der Arbeitsgruppe um Privette (Privette, 1981a, 1981b, 1982, 1983, 1985; Privette & Bundrick, 1987; Privette & Landsman, 1983; vgl. auch Stavrou et al., 2007) und Jackson (1992, 1995) – findet eine explizite Auseinandersetzung mit Flow vor dem Hinter-

grund des Erlebens während sportlicher Höchstleistung („peak performance“, Privette, 1981a, S. 57) statt. Analog zu Ravizza (1977) stellen auch Jackson (1992) und Privette (1981b) hier große Überschneidungen fest: „Csikszentmihalyi's term 'flow' [...] is an elegant fit for the whole, graceful, and directed behavior athletes described as characteristic of peak performance in sports" (Privette, 1981b, S. 55). An anderer Stelle sieht Privette (1983; Privette & Bundrick, 1987) aber auch Unterschiede zwischen „peak performance“ und Flow, was aber möglicherweise auch in einem unzureichenden Verständnis von Flow in erster Linie als Freude („Flow is fun“, Privette, 1983, S. 1364; vgl. auch Kapitel 9) begründet liegen könnte. Auch wenn neuere Arbeiten wie z. B. die von McInman und Grove (1991) die Diskussion, inwieweit das Erleben während sportlicher Höchstleistung und die Merkmale eines Flow-Zustands übereinstimmen (vgl. auch Sparkes & Partington, 2003), mit der Einführung neuer Bezeichnungen („peak moments“, McInman & Grove, 1991, S. 333) zu umschiffen versuchen, ist diese Frage sekundär. Gesichert scheint, dass „Flow per se zwar Höchstleistung nicht impliziert, sie aber beinhalten kann“ (Privette & Bundrick, 1987, S. 316, Übers. d. Verf.), sodass primär von Interesse ist, auf welche Art und Weise und mit welchen Mechanismen Flow zu sportlicher Höchstleistung beitragen kann.

Einen ersten Hinweis zur Beantwortung dieser Frage findet sich bei Privette (1983). Sie definiert „peak performance“ als „prototype of superior use of human potential; it is more efficient, creative, productive, or in some way better than habitual behavior“ (ebd., S. 1362). Neben dem vollen Ausschöpfen des eigenen Potentials, das auch in einem Flow-Zustand stattfindet (vgl. Kapitel 2), ist hier vor allem der Hinweis hilfreich, dass „peak performance“ effizienter als gewöhnliches Verhalten ist. Eben diese Effizienz kann das entscheidende Bindeglied zwischen einem Flow-Zustand und Höchstleistung darstellen. Deutlicher wird dieser Zusammenhang, wenn einer der in Kapitel 6 vorgestellten Erklärungsansätze in die Überlegungen einbezogen wird: Die Hypothese der transienten Hypofrontalität (Dietrich, 2003, 2004; für eine genauere Darstellung des Ansatzes und weitere Implikationen vgl. Kapitel 6 und 10) kann nicht nur das Zustandekommen des für einen Flow-Zustand spezifischen Erlebens erklären, sondern auch eine elaborierte theoretische Untermauerung des angenommenen Zusammenhangs zwischen Flow und sportlicher Höchstleistung und damit möglicherweise genau den gesuchten Mechanismus zur Verfügung stellen. Denn die Ausgangsbasis für diese These ist die im-

plizite Ausführung einer gut gelernten Tätigkeit. Die vergleichsweise hohen Ansprüche an die Fähigkeiten haben zur Folge, dass die gesamte zur Verfügung stehende Informationsverarbeitungskapazität für eben die implizite Ausführung benötigt wird, was schließlich zu den für Flow definierten Merkmalen des Erlebens führt. Wenn eine Tätigkeit implizit ausgeführt wird, wird sie aber immer auch effizient ausgeführt („The main advantage of the implicit system is its efficiency“, Dietrich, 2004, S. 753), indem die zuvor eingeübten und gespeicherten Handlungsschritte wie automatisch und daher (nahezu) fehlerlos abgerufen werden, denn „procedural knowledge is not only fast and efficient, but also more accurate in real-time sensory-motor integration (ebd., S. 754f.). Die effiziente Handlungsausführung hat dann eine bessere Gesamtleistung zur Folge. Wesentlich gestützt werden diese Annahmen nicht nur durch eigene Arbeiten (z. B. Dietrich & Sparling, 2004), sondern auch und vor allem durch die Forschung der Arbeitsgruppe um Beilock an der Universität in Chicago, die das Zustandekommen von sportlicher Höchstleistung durch Expertinnen und Experten auf ihrem Gebiet bzw. deren Unterschied zur Tätigkeitsausführung und Leistung von Laien untersucht (z. B. Beilock, 2006, 2007; Beilock, Bertenthal, McCoy & Carr, 2008; Beilock & Carr, 2001, 2004; Beilock, Carr, MacMahon, & Starkes, 2002; Beilock, Wierenga & Carr, 2002). Die für die vorliegende Arbeit relevante Quintessenz ihrer Forschung besteht darin, dass die optimale Ausführung komplexer motorischer Handlungsabläufe („skilled performance“, Beilock, 2007, S. 153, von ihr im Sinne von bzw. untersucht anhand sportlicher Höchstleistung), die oben genannten Überlegungen Dietrichs bestätigend, durch eine implizite Tätigkeitsausführung zustande kommt. Verdeutlicht wird dieser Zusammenhang z. B. auch daran, dass sich die Leistung bei bewusstem Fokussieren der Ausführung einer gut gelernten, eigentlich implizit ausführbaren Tätigkeit stark verschlechtern kann („choking under pressure“, z. B. Beilock & Carr, 2001, Beilock & Gray, 2007).

Aus der hier zur Beantwortung der Frage nach dem Mechanismus des Einflusses von Flow auf sportliche Höchstleistung gezogenen Verbindung von den Voraussetzungen für einen Flow-Zustand über den Erklärungsansatz der transienten Hypofrontalität als entscheidendes Bindeglied hin zu zum einen den Merkmalen des Erlebens und zum anderen einer effizienteren Tätigkeitsausführung, die schließlich in einer besseren (sportlichen), d. h. Höchstleistung mündet, lassen sich zwei weitere Schlüsse ziehen: Zum einen wird deutlich, warum besonders bei sportlichen Aktivitäten Flow-Zustände auftre-

ten können und zur Erlebenswirklichkeit der Leistungssport Betreibenden gehören (Jackson, 1996; Jackson & Csikszentmihalyi, 1999). Denn bei leistungsorientiertem Sport steht in der Regel die exakte Ausführung äußerst komplexer Tätigkeitsabfolgen im Mittelpunkt, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Diese bedarf eines (oft jahrelangen) Trainings und ist durch den hohen Anspruch vor allem an die von Dietrich (2004) aufgeführte „real-time sensory-motor integration“ (ebd., S. 755) nur implizit möglich. Entsprechend sind Flow-Zustände dann vor allem bei Expertinnen und Experten auf ihrem Gebiet zu erwarten, denen durch das Training erst eine automatische, glatte Tätigkeitsausführung möglich ist (Beilock, 2006; vgl. auch Fitts & Posner, 1979, auf die sie Bezug nimmt). Zum anderen lässt sich auf der Basis dieser Perspektive auch die zu Beginn von Kapitel 9 erwähnte Debatte um die Plausibilität des Quadrantenmodells (vgl. Keller & Landhäuser, 2011), d. h. ob Flow bei Tätigkeiten auftritt, deren Anforderungen über dem Durchschnitt der sonst an eine Person gestellten Anforderungen liegen, oder auch bei entsprechend unterdurchschnittlichen Anforderungen, auflösen: Flow sollte sich demnach dann einstellen, wenn die Anforderungen an die Fähigkeiten so hoch sind, dass diese voll ausgeschöpft werden müssen und gleichzeitig die Tätigkeitsausführung so weit automatisiert ist, dass sie implizit erfolgen kann – unabhängig vom Niveau der Passung im Vergleich zu ansonsten von einer Person ausgeführten Tätigkeiten (vgl. auch Kapitel 14.2).

Im Vergleich zur hohen praktischen Relevanz besonders im Leistungssportbereich ist die Anzahl der psychologischen Arbeiten, die den Einfluss von Flow auf sportliche Höchstleistung empirisch untersuchen, überschaubar. Die wenigen vorhandenen Studien zeigen zudem trotz des in theoretischer Hinsicht schlüssigen Zusammenhangs keine kohärenten Ergebnisse: Während in den Arbeiten der Forschungsgruppe um Jackson (siehe Abschnitt 8.1 in diesem Kapitel) der erwartete Zusammenhang auftritt (Jackson et al., 1998; Jackson & Roberts, 1992; Jackson et al., 2001; Marsh & Jackson, 1999; Stavrou et al., 2007), finden andere Studien, v. a. im deutschsprachigen Raum, entweder gar keinen (Janson et al., 2005; Stoll & Lau, 2005) oder nur einen indirekten, über die motivationale Folge von Flow (in diesem Fall ein höheres Trainingspensum) vermittelten Zusammenhang (Schüler & Brunner, 2009).

Ob und inwiefern sich der in diesem Abschnitt auf der Basis von Theorie und Berichten von Leistungssporttreibenden angenommene Zusammenhang zwischen Flow und

sportlicher Höchstleistung auch in der praktischen Umsetzung zeigt, bleibt also unklar. Die Gründe für die widersprüchlichen Forschungsbefunde können hierbei vielfältig sein. Eventuelle Flow-Zustände wurden in den Studien z. B. auf unterschiedliche Art und Weise erfasst: der Zeitraum bzw. die Ereignisse, die im Rückblick eingeschätzt werden sollten, lagen teilweise lange zurück (Jackson et al., 2001), teilweise nur kurz (Jackson et al., 1998; Stavrou et al., 2007) – oder die Einschätzung wurde während der Tätigkeit vorgenommen (Schüler & Brunner, 2009; Stoll & Lau, 2005). Ähnliches gilt für die Messung der Leistung, die teilweise anhand objektiver (ebd.), teilweise anhand subjektiver Kriterien (Jackson et al., 1998; Jackson & Roberts, 1992) oder auch anhand beider (Jackson et al., 2001; Stavrou et al., 2007) eingeschätzt wurde. In der Regel wurde die Bewertung der Leistung über eine vorab erhobene Leistungserwartung kontrolliert; diese wurde aber teilweise auch erst nach vollbrachter Leistung abgefragt (Jackson et al., 1998). Teilweise lag den Untersuchungen auch ein nicht theoriekonformes Verständnis von Flow zugrunde (Jackson et al., 1998; Janson et al., 2005; vgl. Kapitel 9). Ein weiterer Grund könnte sein, dass den unterschiedlichen Ergebnissen auch individuell unterschiedliche Zusammenhänge zugrunde liegen; d. h., dass ein Flow-Zustand von unterschiedlichen Personen unterschiedlich erlebt und durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst wird, sodass sich die Abbildung der tatsächlichen Erlebenswirklichkeit einer empirischen, u. U. sogar experimentellen Untersuchung von Gruppen oder Gruppenunterschieden entzieht (vgl. auch Kapitel 7). Einen Hinweis hierauf liefern Lindsay et al. (2005) und Pates & Maynard (2000), die in einer explorativen Untersuchung nur sehr weniger Leistungssportler/innen unter konstanten Bedingungen einen Zusammenhang zwischen Flow und objektiven Leistungsmaßen nur bei einzelnen Versuchspersonen gefunden haben.

Eine kurze Übersicht über den Zusammenhang zwischen Flow und Leistung (auch in Bezug auf akademische bzw. Lernleistung) findet sich bei Landhäußer & Keller (2012). Sie nehmen hierbei auf der Basis der hier berichteten Flow-Forschung aus dem deutschsprachigen Raum eine mittel- bzw. langfristige theoretische Perspektive ein, in der „Motivation & Engagement“ (ebd., S. 79) als Prädiktor für Leistung ein entsprechendes Gewicht erhalten. Den kurzfristigen Einfluss von Flow auf Leistung in einer unmittelbaren Leistungssituation kann eine solche Perspektive jedoch nicht erklären.



## **9 Probleme und Schwächen der Konzeptualisierung und Modellierung von Flow**

In vorangegangenem Kapitel wurde eine breite Vielfalt an Forschung zu Flow dargestellt, die auf eine bestimmte Popularität des Konzepts nicht nur in der Bevölkerung (vgl. Kapitel 1), sondern auch in der wissenschaftlichen Welt hinweist. In dieser herrscht aber auch eine gewisse Skepsis, die sich in einigen kritischen Beiträgen vorrangig, aber nicht nur in der nationalen Psychologie (z. B. Rheinberg, 2004; Schallberger, 1999) ausdrückt und sicherlich nicht ungerechtfertigt ist (vgl. Deutsch et al., 2009). Sie betrifft zwar zu großen Teilen die in Kapitel 7 dargestellten Schwierigkeiten der Flow-Forschung, ein den Kriterien einer objektiven Naturwissenschaft genügendes Erfassungsparadigma zu entwickeln, geht aber auch deutlich darüber hinaus, indem sie sich auch auf Modellierung und Konzeptualisierung bezieht (z. B. Keller & Landhäuer, 2011, 2012, die die in der Überarbeitung des Kanalmodells hin zum Quadrantenmodell ausgedrückte Annahme, dass das Erleben von Flow-Zuständen nur bei intraindividuell hohen Anforderungen bzw. Fähigkeiten möglich sei, als unplausibel verwerfen, oder auch Rheinberg et al., 2005).

Darüber hinaus und bisher weitestgehend unbeachtet können in nahezu sämtlichen nationalen wie internationalen Arbeiten zu Flow weitere Schwächen und Probleme konstatiert werden, die zu großen Teilen in einer eingeschränkten Sichtweise auf Flow sowohl in Konzeptualisierung als auch Modellierung begründet liegen. Teilweise sind sie aber auch methodischer Natur, gehen dabei jedoch über die in Kapitel 7 diskutierten grundsätzlichen Schwierigkeiten der Erfassung von Flow und der hierfür entwickelten bzw. geeigneten Methoden hinaus und beziehen sich auf die konkrete Umsetzung in der Forschungspraxis. Denn trotz der Verwendung der spezifischen Methoden und Instrumente bleibt die Messung von Flow in vielen Studien unangemessen, indem oft nur einzelne Merkmale erfasst werden. Teilweise werden die zur Verfügung stehenden Flow-spezifischen Methoden auch gar nicht eingesetzt. Die Arbeitsgruppe um Keller bspw. entwickelte und engagiert sich in ihrer aktuellen Forschung lobenswerterweise für ein experimentelles Paradigma zur Messung von Flow, um im vollen Bewusstsein der entsprechenden Schwachpunkte an anderen Stellen der Flow-Forschung diese zu beseitigen

oder wenigstens zu verringern (für eine Übersicht vgl. Keller & Landhäuser, 2011; vgl. auch Kapitel 7). Überraschenderweise ist sie aber bei der Erfassung von Flow selber nachlässig und in Teilen auch widersprüchlich, indem sie Flow mit „Involviertheit“ und „Freude“ (ebd., S. 217) gleichsetzt – und so nur eines von sechs Merkmalen misst und zudem mit Freude fälschlicherweise eine Folge von Flow als weiteres Merkmal betrachtet (vgl. Kapitel 2), gleichzeitig aber den Freude beinhaltenden positiven Affekt als distinkte Folge von Flow berücksichtigt (vgl. Landhäuser & Keller, 2012). Eine Abgrenzung zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen oder zu dem aus der Narratologie stammenden Konzept der „Immersion“ (z. B. Ryan, 1999, 2001; vgl. auch Kapitel 14.2) ist so nicht möglich, d. h. es bleibt unklar, ob überhaupt Flow gemessen wurde. Diese Vermischung von Flow als verändertem Bewusstseinszustand und dem affektiven Erleben, das sich möglicherweise im Nachhinein einstellt, sowie die Reduktion auf ein bloßes „Eintauchen“ in die aktuell ausgeführte Tätigkeit findet sich auch in nicht geringen Teilen der übrigen Flow-Forschung (z. B. Ghani & Deshpande, 1994; Jackson & Roberts, 1992; Mannell & Bradley, 1996; Massimini et al., 1987; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996; Privette & Bundrick, 1987; Reed et al., 1996; Rheinberg et al., 1997; Turner et al., 1998; Wells, 1995). Teilweise wird auch ein (in diesem Fall wenig intensiver) Flow-Zustand mit dem Erleben von Freude sogar gleichgesetzt (Graef, 1975a, 1975b; „microflow“, ebd., S. 141; s. u.; vgl. Kapitel 14.3.1), d. h. es findet ein Rückschluss vom affektiven Erleben auf den vorher erlebten Zustand statt. Hinzu kommt, dass in einigen, sich vor allem mit der Frage nach psychophysiologischen Korrelaten von Flow beschäftigenden Arbeiten Ergebnisse aus Studien, die keinen expliziten Bezug zu Flow herstellen, unreflektiert auf Flow übertragen werden. Hierzu gehört z. B. die strukturierte Übersicht über verschiedene empirische Ansätze von Aellig (2004, S. 42), der Ashby et al. (1999), Fried et al. (2001), Koepp et al. (1998) und Triemer und Rau (2001), aufführt, oder Delle Fave et al. (2011), die sich stark auf die Forschung von Hamilton (z. B. Hamilton et al., 1984) berufen sowie Peifer (2012), die darüber hinaus auch Arbeiten aus anderen Bereichen wie z. B. der Forschung zu Stress und Computernutzung (z. B. Fairclough, 2009; Prinzel, Freeman, Scerbo, Mikulka & Pope, 2000) integriert und hierbei Flow mit Aufgabenengagement („task engagement“) bzw. -zuweisung („task allocation“) gleichsetzt. Weitere unpassende Operationalisierungen von Flow wie die Erfassung über nur einzelne Merkmale oder auch über die Folgen finden sich zum Beispiel bei Allison und Duncan (1995), Hoffman und Novak (1996), Novak und Hoffman

(1997), Stein et al. (1995), Trevino und Webster (1992) sowie Webster et al. (1993), aber auch in einigen der in Kapitel 7 erwähnten psychometrischen Skalen (Bakker, 2008; Nielsen und Cleal, 2010) .

Über die Gründe für diese Schwächen kann nur spekuliert werden. Es liegt jedoch nahe, dass sie sich zumindest teilweise auf Einflüsse der maßgebenden Forschung um Csikszentmihalyi und die Mailänder Arbeitsgruppe (vgl. Kapitel 8.1) zurückführen lassen. Denn bei den von ihnen entwickelten und nach wie vor gängigen Modellen von Flow (vgl. Kapitel 3) handelt es sich um Zustandsmodelle, die Flow von Zuständen des Befindens wie Langeweile oder Entspannung abgrenzen. Diese lassen sich jedoch nur schwerlich in eine Reihe mit einem Flow-Zustand setzen. Ein Flow-Zustand zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass er mit einem qualitativ anderen Bewusstseinszustand, d. h. mit einem veränderten Funktionszustand des Gehirns einhergeht, der sich von unserem normalen Wachbewusstsein unterscheidet (vgl. Kapitel 5 und 6). Für die anderen Zustände, die in den Modellen aufgeführt werden, trifft dies nicht zu. Zwar können sie mit anderen veränderten Bewusstseinszuständen einhergehen (z. B. ist Entspannung ein Merkmal des veränderten Bewusstseinszustands Meditation). Einen veränderten Bewusstseinszustand an sich stellt aber keiner von ihnen dar. Entsprechend führen solche Zustandsmodelle dazu, dass der Fokus des Forschers eher auf das (emotionale) Befinden einer Person, die sich in einem Flow-Zustand befindet, gelenkt wird, und weniger auf die Merkmale, die einen Flow-Zustand ausmachen, und ihren Zusammenhang untereinander.

Darüber hinaus implizieren die Modelle, dass bei einem herrschenden Gleichgewicht zwischen den Anforderungen der Tätigkeit und den Fähigkeiten des Handelnden zwangsläufig Flow erlebt wird. Diese Annahme eines deterministischen Zusammenhangs (Rheinberg, 2004) zwischen dieser (wenn auch wesentlichen) Voraussetzung und dem Eintreten eines Flow-Zustands entspringt einem entsprechenden Erfassungsparadigma Csikszentmihalyis selber. Die Frage, ob Flow beim Vorliegen der Passung auch erlebt wurde (also eine Validierung des angenommenen deterministischen Zusammenhangs), wurde hierbei aber in der Regel mit der Frage nach einem positiven emotionalen Erleben ersetzt: Wurde diese mit „ja“ beantwortet, schien den Forschenden (z. B. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; Delle Fave et al., 2003; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996, 1999) das Vorliegen eines Flow-Zustands bestätigt (vgl. auch

Pfister, 2002; für eine ausführlichere Diskussion vgl. Kapitel 7.2). Auch bei den Überarbeitungen des Kanalmodells hin zum Oktantenmodell (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; Massimini & Carli, 1995; Massimini et al., 1987) wurde Flow mit bestimmten Qualitäten des Befindens gleichgesetzt: Es wurde nicht kontrolliert, ob sich bei den untersuchten Personen bei Vorliegen der (auch nur einen betrachteten) Voraussetzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten die Merkmale eines Flow-Zustands einstellten, sondern ob sie sich glücklich, selbstsicher, konzentriert, stark, aktiv, engagiert, frei, kreativ, angeregt, offen, klar, motiviert und zufrieden fühlten (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995c; vgl. Kapitel 7.1; auch Landhäußer & Keller, 2012; Rheinberg et al., 2003). Auch wenn dieser Zusammenhang zwischen einem herrschenden Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und einem positiven Affekt empirisch zumindest teilweise belegt ist (vgl. Kapitel 3), lassen sich auf der Basis dieser Ergebnisse nur begrenzt inhaltliche Aussagen zu Flow treffen (vgl. auch Rheinberg et al., 2005). Vor allem lassen sich eventuell gefundene Zusammenhänge beispielsweise mit Glücksgefühlen (vgl. Kapitel 2.3) nur auf den Einfluss der Voraussetzung zurückführen und nicht auf den eines erlebten Flow-Zustands selber – es sollte also klar zwischen den Folgen der Voraussetzung und denen des Zustands getrennt werden (Landhäußer & Keller, 2012).

Die von Csikszentmihalyi und der Mailänder Gruppe vorgenommene Operationalisierung von Flow über ESM bzw. ESF liegt dabei möglicherweise auch in den hohen, umfassenden Ansprüchen begründet, die Csikszentmihalyi an seine eigene Forschung zu stellen scheint. Denn er ordnet sie in einen größeren Bedeutungsrahmen: Anstatt sich auf das Erleben und seine Merkmale in einem Flow-Zustand zu konzentrieren, sollte gleich eine Verbindung von Flow zu individuellem und gesellschaftlichen Wohlbefinden und damit eine gesellschaftliche Bedeutung von Flow („Politik der Freude“, Csikszentmihalyi, 2000, S. 203; vgl. Kapitel 8) mit abgesichert werden. Dieses Bestreben äußert sich auch später noch, indem er Flow als Teil der Positiven Psychologie einordnet (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000; vgl. auch Diener, 2000, 2011) – was sicherlich auch zur Betonung der eigentlichen Folge des positiven Affekts beiträgt.

Wenn schon die Modellierung von Flow bzw. ihre Überarbeitung nicht auf Basis von aus der Theorie abgeleiteter Annahmen geschieht und sich auf andere Erlebensinhalte

konzentriert, ist es auch nicht verwunderlich, dass in der Forschung diesem – und hierbei vor allem dem affektiven Erleben in Form von Freude – entsprechend viel Raum gegeben wird. Infolgedessen wird auch nicht nur die Vermischung zwischen Voraussetzungen, Erleben und Folgen (s. u., vgl. auch Kapitel 2 und 7) nicht präzise aufgelöst, sondern auch das eigentliche Erleben in einem Flow-Zustand selber vernachlässigt. Entsprechend werden Fragen nach dem Verlauf von Flow-Zuständen, ihrer Dauer oder der Rolle von Unterbrechungen nicht beleuchtet (vgl. Kapitel 7): Verlaufen Flow-Zustände z. B. gleichmäßig oder wellenförmig mit wechselnder Intensität? Wie lange kann ein Flow-Zustand anhalten bzw. wie lange hält er typischerweise an? Wie leicht oder schwer kann aus einem Flow-Zustand ausgetreten werden und wie leicht oder schwer wieder zurück in ihn hineingekommen? Keller und Landhäußer (2012) nehmen beispielsweise in theoretischen Überlegungen an, dass neben der Passung zwischen den Anforderungen der Tätigkeit und den Fähigkeiten der handelnden Person auch der Wert, den die Person der Tätigkeit zuschreibt, eine wesentliche Rolle bei der Intensität von Flow-Zuständen spielt. Auch hat sich in der Diplomarbeit von Kupas (2011) gezeigt, dass Flow-Zustände bei ein und derselben Person in vergleichbaren Situationen einen völlig unterschiedlichen Verlauf nehmen können. Ebenso scheint eine gewisse „Anlaufzeit“ von einigen Minuten nötig zu sein, bevor sich ein Flow-Zustand einstellen kann, die aber auch unterschiedlich lange dauern kann. Aussagekräftig sind diese Ergebnisse aber nicht, denn sie wurden nur mittels Selbstbeobachtung und in einem Einzelfall gewonnen (vgl. Kapitel 7.3). Nakamura und Csikszentmihalyi (2011) führen zu diesem und anderen Themen in ihrem Übersichtsartikel ebenfalls einige Studien an, die entsprechend dieser Überlegungen ebenso wie Delle Fave et al. (2011) einen „nonlinearen, dynamischen“ (ebd., S. 47, Übers. d. Verf.; vgl. auch Ceja & Navarro, 2009) Verlauf von Flow-Zuständen annehmen. Beiden mangelt es aber an detaillierteren Beschreibungen. Nakamura und Csikszentmihalyi (2011) wiederholen zudem das bereits oben beschriebene Problem der unklaren Abgrenzung von bzw. des Gleichsetzens mit anderen Zuständen, indem sie an entscheidender Stelle eine Untersuchung zitieren, die sich weder inhaltlich noch methodisch explizit mit Flow auseinandersetzt, sondern mit Involviertheit (nämlich Reed et al., 1996).

Aber auch in der unmittelbaren Beschäftigung mit den Merkmalen von Flow sind einige Schwachpunkte in der maßgebenden internationalen Forschung von Csikszentmi-

halyi und der Mailänder Arbeitsgruppe auszumachen. In erster Linie fällt auf, dass bei Csikszentmihalyi der immerhin namensgebende fließende Handlungsverlauf nicht explizit als eigenes Merkmal geführt wird (vgl. Kapitel 2.1). Ebenso ist davon auszugehen, dass sich ein Flow-Zustand bei unterschiedlichen Personen und unterschiedlichen Tätigkeiten auch unterschiedlich manifestiert (Deutsch et al., 2009; Deutsch & Henk, 2010). Äußert sich ein Flow-Zustand bei einer Person bspw. vornehmlich durch das Vergessen von Zeit, Raum und Selbst, bei einer anderen durch eine mühelose Konzentration auf die Tätigkeit? Die Beantwortung dieser Frage ist untrennbar mit der Frage nach den Gemeinsamkeiten von Flow mit bzw. Unterschieden zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen und resultiert auf diesem Wege letztlich in der bereits in Kapitel 2 für diese Arbeit beantworteten Frage, was eigentlich einen Flow-Zustand im Wesentlichen ausmacht: Gibt es Merkmale, die so charakteristisch für Flow sind, dass von einem Flow-Zustand gesprochen werden kann, wenn sie intensiv erlebt werden? Welche Merkmale werden auch in anderen veränderten Bewusstseinszuständen erlebt, sodass von ihrem Eintreten allein kein eindeutiger Rückschluss auf das Erleben eines Flow-Zustands getroffen werden kann?

Die Forschung hat zwar erkannt, dass sich Flow-Zustände in ihrer Intensität durchaus unterscheiden können. So heißt es beispielsweise bei Stavrou et al. (2007): „flow differs in intensity and frequency, as well as with respect to the situational or individual factors that generate flow“ (S. 439). Darüber hinaus definiert Graef (1975a) mit „microflow“ (S. 141; s. o.; vgl. Kapitel 14.3.1) eine Variante im normalen Wachbewusstsein mit vergleichsweise geringer Intensität, die auch von anderen Forschenden unkritisch übernommen wurde (z. B. Engeser & Vollmeyer, 2005; Rheinberg et al., 2007), und auch Moneta (2012a) unterscheidet zwischen „deep flow“ und „shallow flow“ (ebd., S. 28). Eine systematische Integration von Intensitätsunterschieden in Theorie und vor allem Forschung findet aber nicht statt. Zudem bleibt auch unklar, inwiefern „microflow“ überhaupt ein dem in einem Flow-Zustand ähnliches Erleben beschreibt, da Graef (1975a) ihn in seiner Forschung mit Freude an alltäglichen Aktivitäten gleichsetzt: Die Instruktion an seine Versuchspersonen lautet:

„[...] live as you normally live but be aware of your actions as much as possible, and take note of everything that you do for pleasure, especially those things that you would do absentmindedly, as well as the obvious. Record your behavior“ (ebd., S. 145).

Die in Kapitel 2 vorgestellten Merkmale eines Flow-Zustands scheinen dabei nicht erfasst zu werden.

Die deutsche Flow-Forschung, ausgehend von der Arbeitsgruppe um Rheinberg, versucht den beschriebenen Problemen wenigstens teilweise entgegenzutreten, indem sie größtenteils eine systematische Auflistung der von Csikszentmihalyi beschriebenen Merkmale eines Flow-Zustands zur theoretischen und methodischen Grundlage macht (z. B. Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Auch versuchten Rheinberg et al. (2003), mit der Entwicklung einer psychometrischen Skala („Flow-Kurzskala“, FKS) sowie nahezu sämtliche nationalen Arbeitsgruppen mit der Untersuchung unter experimentellen Bedingungen den bis hierhin bereits beschriebenen und in Kapitel 7 weiter ausgeführten Problemen der Erfassung von Flow entgegenzuwirken (vgl. auch Kapitel 8).

Das gelingt jedoch nur teilweise, denn auch die Definition und Operationalisierung von Flow in der deutschen Forschung ist nicht optimal. Neben der zu Beginn dieses Kapitels schon kritisierten Gleichsetzung mit Involviertheit und Freude in der Arbeitsgruppe um Keller oder einer Vermischung mit positivem Affekt (Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Rheinberg & Manig, 2003) sowie grundsätzlich mit psychometrischen Skalen einhergehenden Problemen (vgl. Kapitel 7) erfolgt auch in der deutschen Flow-Forschung keine ausreichende, konsequente konzeptuelle Trennung zwischen Voraussetzungen, dem Erleben selber und dessen Folgen. So finden sich, bspw. bei Rheinberg et al. (2003; aber auch bei Engeser et al. 2005; Rheinberg & Vollmeyer, 2003), die Voraussetzungen in einer Reihe mit den Erlebensmerkmalen, was sich auch entsprechend in der Erfassung mittels FKS wiederholt: In dieser werden die Voraussetzungen zur Berechnung eines die Intensität eines erlebten Flow-Zustands angehenden Mittelwerts mit einbezogen (vgl. Kapitel 7). Doch auch wenn mittlerweile in den meisten Arbeiten die Voraussetzungen klar vom Erleben abgesetzt werden, findet sich z. B. auch in Flow-Theorie und -Forschung kritisch beleuchtenden Studien (z. B. Keller & Landhäuser, 2011, die auch weitere in dieser Arbeit nicht angesprochene, da hier weniger zielführen-

de Punkte diskutieren; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012; Landhäuser & Keller, 2012) das „autotelische Erleben“ (also mit der Motivation, die Tätigkeit, bei der ein Flow-Zustand erlebt wurde, erneut auszuführen; vgl. Kapitel 2) eine Folge von Flow in der Auflistung der Erlebensmerkmale. Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass – dank der systematischen Herangehensweise der Arbeitsgruppe um Rheinberg (z. B. Rheinberg & Vollmeyer, 2003; Rheinberg et al., 2003) – das bei Csikszentmihalyi vermisste Merkmal eines als glatt und flüssig erlebten Handlungsverlaufs in der Regel sowohl in der Theorie als auch in der Erfassung mit berücksichtigt wird.

Durch die in diesem Kapitel beschriebene sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene etwas eingeengte Sichtweise auf Flow mangelt es auch an Studien zu weiteren Einflussfaktoren, die das Eintreten in einen Flow-Zustand erleichtern, erschweren oder verhindern können. Auch wenn hier von einzelnen Forschenden versucht wurde Abhilfe zu schaffen (v. a. von Jackson, 1992, 1995; aber auch z. B. Rheinberg et al., 2005, oder Salanova et al., 2006; vgl. Kapitel 2), fand eine systematische Integration in Theorie und Forschung, bspw. anhand einer entsprechenden Modellierung, bisher nicht statt.

Auf der Suche nach denkbaren Gründen für die auch in der deutschen Flow-Forschung zwar größere, aber immer noch verbesserungswürdige Klarheit in Definition und Operationalisierung fällt auf, dass Flow hierzulande hauptsächlich von der Motivationspsychologie rezipiert und erweitert wurde – und damit auch meist unter motivationalen Aspekten interpretiert („Flow als universeller Tätigkeitsanreiz“, Rheinberg, 2002, S. 156; vgl. auch Deutsch et al., 2009; Engeser & Vollmeyer, 2005; Landhäuser & Keller, 2012): Mit Rheinberg hat ein Motivationspsychologe eben unter diesem Gesichtspunkt das Konzept in Deutschland bekannt gemacht (vgl. Kapitel 8), und auch die Arbeitsgruppe um Baumann und Engeser beschäftigt sich mit Flow vor diesem Hintergrund. Aber auch in anderen, auch internationalen Arbeiten (z. B. aus der Arbeitsgruppe um den Sozialpsychologen Keller, vgl. z. B. Keller & Landhäuser, 2011; oder der Mailänder Forschungsgruppe, vgl. Abuhamdeh, 2012, Bassi & Delle Fave, 2012, und Delle Fave et al., 2011 für eine Übersicht sowie einen Bezug zur Selbstbestimmungstheorie der Motivation nach Deci und Ryan, 2000; sowie der Arbeitsgruppe an der Universität Zürich, vgl. z. B. Schüler, 2010) ist – obwohl das Verhältnis gesteigerter intrinsischer Motivation zu Flow als dessen Folge erkannt wird („[...] intrinsic motivation is a conse-



quence of flow experiences and not part of the experiential state itself“, Landhäuser & Keller, 2012, S. 69) – eine entsprechende Tendenz festzustellen, die möglicherweise nicht zuletzt von Csikszentmihalyis eigener, übergeordneter Perspektive von Flow, das er teilweise mit „autotelischem Erleben“ gleichsetzt (Csikszentmihalyi, 1975a, 2000; vgl. Kapitel 2.3), beeinflusst ist. „[...] flow theory is generally conceptualized as a theory of intrinsic motivation“ (Landhäuser & Keller, 2012, S. 68). Unter diesen Umständen ist es sicher nicht verwunderlich, dass der Fokus der Forschung auf der eigentlich interessierenden Folge liegt und eine klare Trennung zwischen ihr und dem Erleben selber nicht immer gelingt.

Eine weitere Erklärung für die beschriebenen Probleme in der Flow-Forschung, aber auch in der wissenschaftlichen Rezeption außerhalb der sich mit Flow beschäftigenden Forscherinnen und Forscher könnte sein, dass es nur wenige Arbeitsgruppen gibt, die sich auf Flow „spezialisiert“ haben, d. h. über einen längeren Zeitraum und mehrere Forschungsprojekte eine oder mehrere Fragestellungen systematisch bearbeiten oder bearbeitet haben. Es drängt sich vielmehr der Eindruck auf, dass ein relevanter Teil der Forschung von Arbeitsgruppen aus einer Vielzahl von Fachgebieten, in denen Flow möglicherweise eine Relevanz besitzt, durchgeführt wird, indem sie ihre eigentliche Forschung auf Flow ausdehnen, dabei aber (logischerweise) nicht so tief in die Thematik eindringen, um sämtliche Problematiken reflektieren und berücksichtigen zu können. Die Flow-Forschung hat sich bislang nicht als eigenständiges Forschungsfeld positioniert, das sich in erster Linie mit den Grundlagen des Erlebens in einem Flow-Zustand beschäftigt. Flow-Forschung ist dadurch (zu) oft anwendungsbezogen und stellt (zu) oft die Frage nach der Steigerung von Motivation und Leistung durch das Erleben von Flow; sei es am Arbeitsplatz, beim Sport oder in der Schule.

Möglicherweise liegt nicht zuletzt auch in diesen Punkten begründet, dass ein Arbeitsgruppen übergreifendes, einheitliches Verständnis von Flow nur selten zu finden ist. Das gleiche gilt für Operationalisierung und Erfassung, was die in Kapitel 7 beschriebenen grundsätzlich mit der Messung von Flow auch mittels etablierter bzw. eigens hierfür entwickelter Methoden einhergehenden Probleme verschärft. Letztlich hat das – die beiden Kapitel zur Flow-Forschung abschließend – zur Folge, dass die Aussagekraft der meisten Studien beschränkt ist: In ihnen wurde Flow auf (z. T. völlig) unterschiedliche, oft unzureichende Weise erfasst, sodass auch ihre Ergebnisse nicht ohne

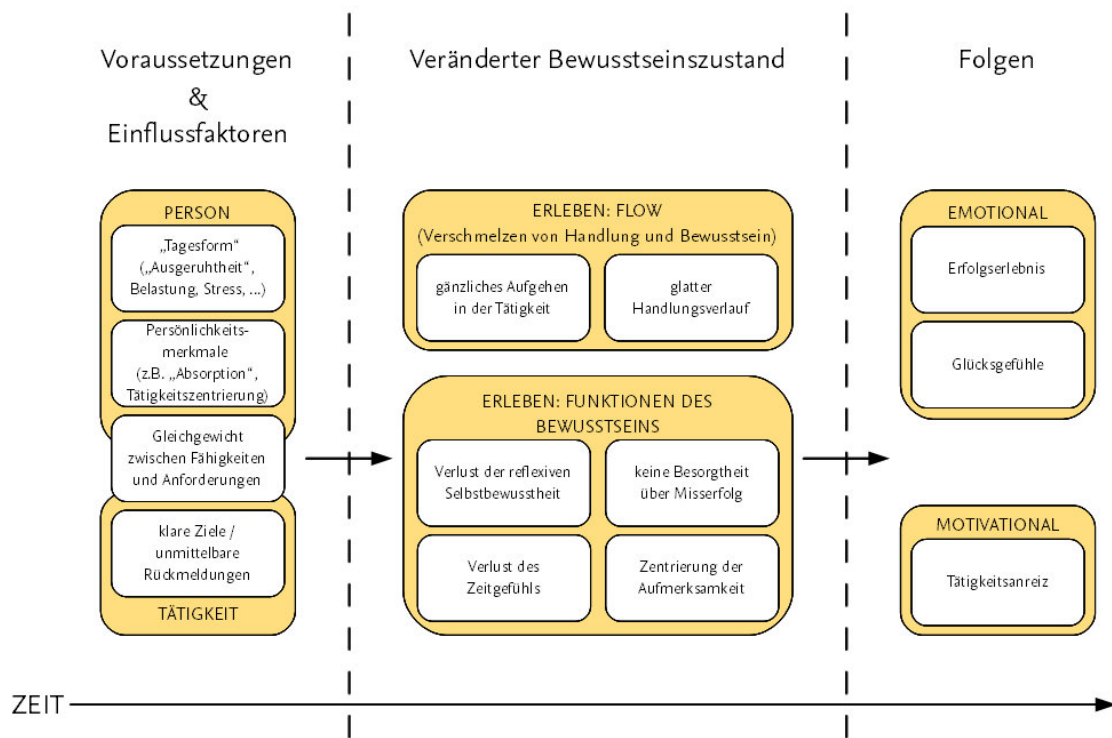
weiteres vergleichbar sind. Entsprechende Aussagen zur Theorie von Flow auf Basis der empirischen Forschung, wie sie zum Beispiel auch in Kapitel 2 dieser Arbeit zu Einflussfaktoren und Folgen gemacht wurden, sind daher mit Vorsicht zu genießen.

## **10 Lösungsansatz: Ein Prozessmodell des Flow-Erlebens**

Im vorangegangenen Kapitel wurden vielfältige Probleme in Modellierung und Konzeptualisierung von Flow beschrieben und vermutet, dass diese im Wesentlichen auf eine eingeschränkte und in den gängigen Modellen manifestierte Perspektive zurückzuführen sind, die sich eben nicht auf das Erleben in einem Flow-Zustand richtet, sondern auf das damit einhergehende bzw. ihm folgende affektive Befinden sowie auf die Abgrenzung zu anderen Zuständen des Befindens wie Langeweile oder Entspannung. Der Grund bzw. Ausgangspunkt hierfür liegt möglicherweise in den Bedenken Csikszentmihalyis, dem von ihm formulierten Konzept Flow nicht in seiner Komplexität und Ganzheitlichkeit gerecht werden zu können (vgl. Csikszentmihalyi, 1992a; Kapitel 7). Konzeptuelle Grundlage für die Entwicklung von Lösungsansätzen muss also die Frage sein, wie der Fokus (wieder) auf das Erleben selber gelenkt und im Hinblick auf die Modellierung in ein entsprechendes Modell übersetzt werden kann, ohne dabei aber Voraussetzungen oder Folgen außer Acht zu lassen.

### ***10.1 Ein Prozessmodell des Flow-Erlebens***

Die nächstliegende Antwort auf diese Frage ist die Entwicklung eines Prozessmodells des Flow-Erlebens. Der Ausgangspunkt hierfür könnte – auf Basis der in Kapitel 2 hergeleiteten Definition von Flow – wie in Abbildung 8 auf Seite 116 dargestellt aussehen.



**Abbildung 8:** Prozessmodell des Flow-Erlebens (Ausgangspunkt)

Ein solches Modell vollzieht zunächst eine klare Trennung zwischen den Voraussetzungen und weiteren Einflussfaktoren, dem Erleben in einem Flow-Zustand selber und den möglichen Folgen. Es richtet das Augenmerk vor allem auf das Erleben, das deutlich im Zentrum steht, und nicht auf die Abgrenzung zu anderen Zuständen. Hierbei werden aber nicht nur die Merkmale eines Flow-Zustands aufgelistet, sondern auch Beziehungen unter ihnen angenommen und eine Gewichtung insofern vorgenommen, als dass die in Kapitel 2 postulierten Kernmerkmale von Flow – „ganzliches Aufgehen in der Tätigkeit“ und „glatter Handlungsverlauf“ –, die das wesentliche Erleben in einem Flow-Zustand charakterisieren, als solche und der dortigen Argumentation folgend von den anderen Merkmalen, die sich einstellen können, aber nicht müssen bzw. von denen nicht eindeutig auf einen Flow-Zustand geschlossen werden kann, abgesetzt werden.

Auf Seiten der Voraussetzungen wird – dem von Kimiecik und Stein (1992) vorgeschlagenen „Person x Situation Flow Framework“ (ebd. S. 149) folgend – eine Unterscheidung zwischen Faktoren, die in der Person begründet liegen, und solchen, die auf Struktur und Anforderungen der Tätigkeit zurückzuführen sind sowie dem Zusammenspiel beider getroffen. In Abgrenzung zu Kimiecik und Stein (1992) wird in diesem Modell jedoch angenommen, dass in beiden Bereichen situative Einflüsse (z. B. Tagesform

auf Seiten der Person oder die konkrete Ausgestaltung wie das Fähigkeitsniveau eines Gegenspielers bei sportlichen Aktivitäten auf Seiten der Tätigkeit) vorhanden sind. Bei den Folgen wird entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2 vor allem zwischen dem affektiven Erleben (emotional) und dem Anreiz, die Tätigkeit auf Grund des Erlebens erneut auszuführen (motivational), unterschieden. Sowohl Voraussetzungen als auch Folgen können dabei problemlos um weitere (z. B. die in Kapitel 2 beschriebenen, aber auch andere) Einflussfaktoren und mögliche Auswirkungen erweitert werden. Beispielfähig wurden hier „Absorptionsfähigkeit“ und „Tagesform“ bzw. die Wahrnehmung des Handlungsergebnisses als „Erfolgserlebnis“ aufgeführt.

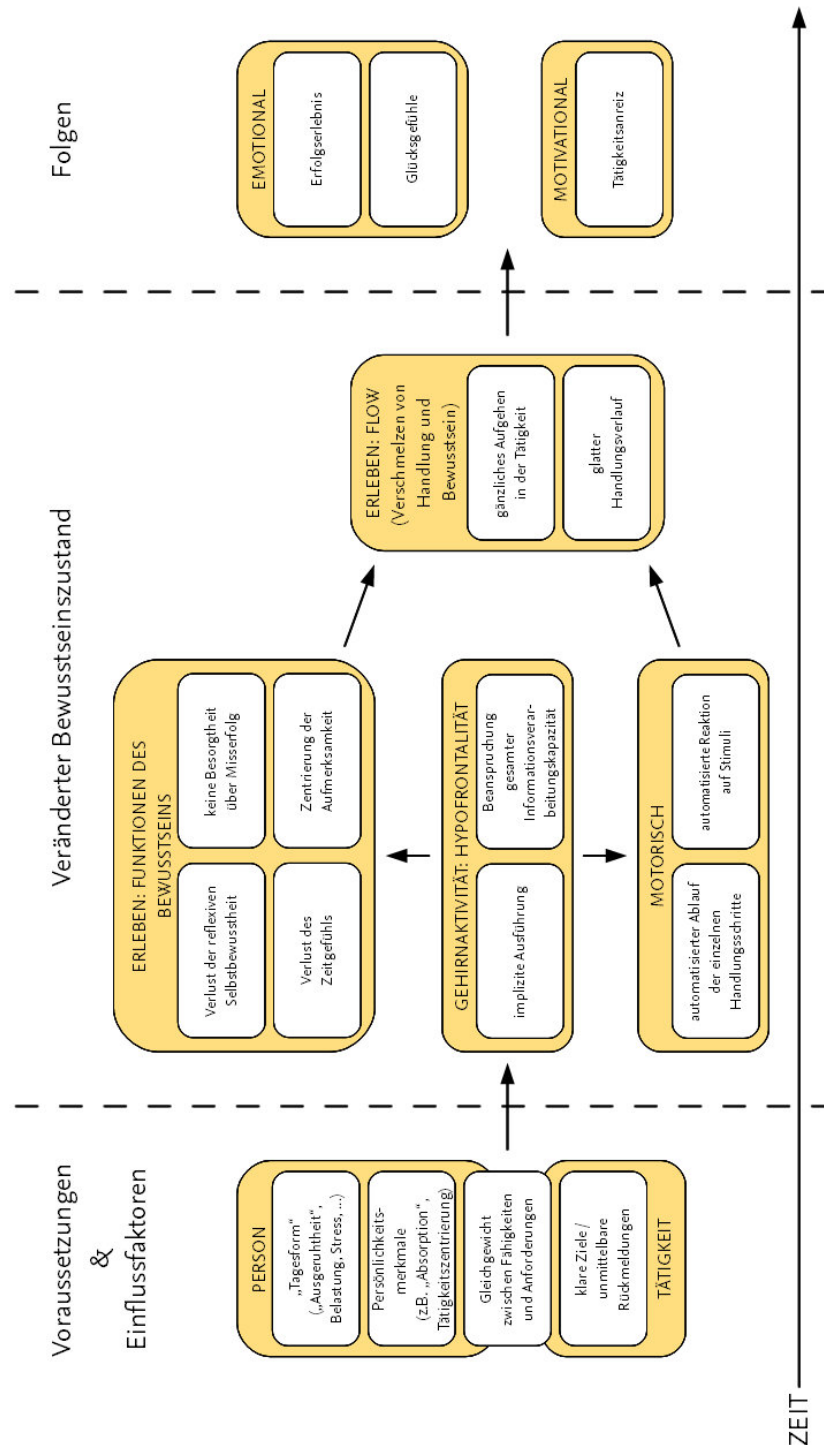
Die Auflösung der zugrundeliegenden Problematik führt dabei auch zur Reduktion der daraus entstandenen symptomatischen Schwächen und Schwierigkeiten in der Flow-Forschung. Dadurch, dass im Modell unter einer klaren Abtrennung von den Voraussetzungen und Folgen das Erleben in einem Flow-Zustand im Mittelpunkt steht, wird der Fokus der Forschenden weniger auf mögliche Folgen wie das autotelische Erleben (und so eine vorrangig motivationspsychologische Perspektive eingenommen) oder das affektive Empfinden gelenkt. Gleichzeitig verringert sich dadurch auch die Gefahr, Flow mit eben diesen Folgen zu vermischen, d. h. sie als (wesentlichen) Teil des Erlebens anzusehen. Gleiches gilt durch die Berücksichtigung aller Merkmale für die Gleichsetzung von Flow mit einzelnen Merkmalen wie z. B. Involviertheit (im Modell der Bezeichnung Csikszentmihalyis folgend als „gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit“ aufgeführt). Durch die Loslösung von der Voraussetzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten als einzige zur Flow-Theorie Bezug nehmende inhaltliche Komponente wird der in den bisherigen Modellen herrschende Determinismus (vgl. Kapitel 7 und 9) aufgelöst und die Grundlage für den Einbezug weiterer Voraussetzungen oder Einflussfaktoren geschaffen. Die Differenzierung zwischen den beiden Kernmerkmalen und weiteren Merkmalen erlaubt zudem nicht nur eine Abgrenzung zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen (vgl. Kapitel 4), sondern stellt auch eine theoretische Grundlage für möglicherweise individuell unterschiedlich ausgeprägte Intensitäten oder Kombinationen der weiteren Merkmale, ohne dabei zwangsläufig das Eintreten in einen Flow-Zustand in Frage zu stellen. Die Integration der Dimension Zeit erlaubt darüber hinaus Hypothesen und Beschreibungen über den Verlauf von Flow-Zuständen. Ähnliche positive Auswirkungen hat die Annahme eines solchen Prozessmodells als theoreti-

sche Basis für die Erfassung von Flow-Zuständen. Es ermöglicht eine modellbasierte Operationalisierung, die nach Einbezug aller Merkmale und nach einer Kontrolle, ob Flow erlebt wurde, anhand der Merkmale und nicht in Abgrenzung zu affektiven Zuständen wie Langeweile oder Entspannung verlangt.

Ein weiterer Vorteil des hier vorgeschlagenen Prozessmodells besteht in seiner Offenheit für Anpassungen, Erweiterungen oder Überarbeitungen. Neben den bereits erwähnten Voraussetzungen und weiteren Einflussfaktoren betrifft dies nicht nur auch die Seite der möglichen Folgen, sondern auch und vor allem die Möglichkeit, Erklärungsansätze für das Zustandekommen eines Flow-Zustands (vgl. Kapitel 6) zu integrieren. Es erlaubt nicht mehr nur die Frage, unter welchen Bedingungen ein Flow-Zustand eintritt, sondern auch die Frage nach dem „Wie?“. Was geschieht in einer Person, wenn sie in einen Flow-Zustand eintritt? Welche (psychischen, psycho- und neurophysiologischen) Vorgänge laufen in ihr – ausgehend von den Voraussetzungen – ab, die schließlich in Flow münden (oder auch nicht)? Auf diese Weise ermöglicht das Modell Beschreibungen des Prozesses des Ein- (und auch des Aus-) tretens in einen Flow-Zustand.

Ein besonders vielversprechender Ansatz hierfür könnte die in Kapitel 6.1 näher beschriebene Hypothese der transienten Hypofrontalität von Dietrich (2003, 2004) sein. Sie stellt mit der Beanspruchung der gesamten zur Verfügung stehenden Informationsverarbeitungskapazität und der damit einhergehenden Aktivitätsreduktion im präfrontalen Kortex als Folge der Flow-spezifischen Voraussetzungen und Auslösebedingungen zunächst eine Erklärung zur Verfügung, wie sich das in diesem Modell unter „Funktionen des Bewusstseins“ geführte Erleben einstellen könnte. Darüber hinaus bietet sie auch eine Erklärung für das Einstellen der – im Gegensatz zu den Merkmalen, die auch bei anderen veränderten Bewusstseinszuständen auftreten können – für Flow spezifischen (im Prozessmodell unter „Erleben: Flow“ geführten) Kernmerkmale an: Die mit der Beanspruchung der gesamten Informationsverarbeitungskapazität einhergehende implizite Ausführung der Tätigkeit führt zu einem automatisierten Ablauf der einzelnen Handlungsschritte und einer automatisierten Reaktion auf Stimuli und Reize, die der oder dem Handelnden hierbei begegnen. Mit dem als glatt und flüssig erlebten Handlungsverlauf lässt sich hierauf ein Kernmerkmal und im Zusammenspiel mit den anderen o. g. und sich als Folge der Hypofrontalität einstellenden Merkmalen sowie des daraus resultierenden Gefühls des gänzlichen Aufgehens in der Tätigkeit das für Flow cha-

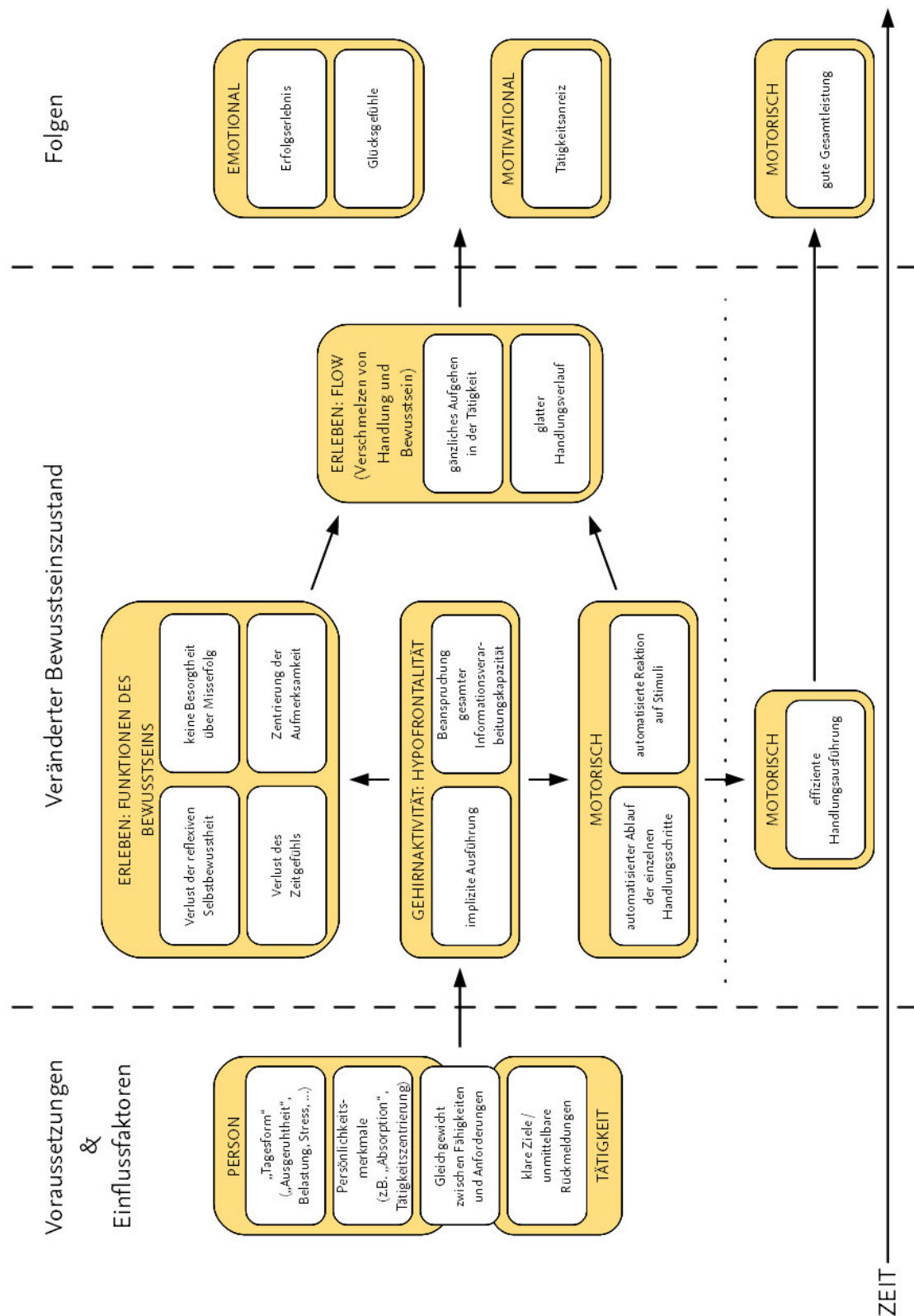
rakteristische und wesentliche Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein zurückführen. Das um die Hypothese der transienten Hypofrontalität als einem Flow-Zustand zugrundeliegendem Mechanismus erweiterte Prozessmodell ist in Abbildung 9 dargestellt.



**Abbildung 9:** Prozessmodell des Flow-Erlebens (unter Einbezug der Hypothese der transienten Hypofrontalität)

Eine Erweiterung des Prozessmodells um die transiente Hypofrontalität als Vermittler zwischen den Voraussetzungen für und dem dann tatsächlichen Eintreten in einen Flow-Zustand hat darüber hinaus auch gewinnbringende Implikationen für praktische Anwendungsfelder der Flow-Forschung (v. a. im Bereich Sport), aber auch für die Erfassung von Flow. Denn mit der impliziten Ausführung einer gut gelernten Tätigkeit sollte auch eine entsprechende Handlungseffizienz einhergehen, die zu einer besseren Leistung führt (z. B. Beilock, 2006; Dietrich, 2004; vgl. Kapitel 8.3). Auf diese Weise kann die Annahme der These der transienten Hypofrontalität nicht nur eine theoretische Erklärung für den in der Flow-Forschung zu sportlicher Höchstleistung zwar größtenteils angenommenen, aber empirisch bisher nicht eindeutig nachgewiesenen Zusammenhang zwischen dem Erleben eines Flow-Zustands während der Ausführung der Sportaktivität und der hierbei erzielten Leistung liefern (vgl. Kapitel 8.3). Sie stellt mit der vergleichsweise guten Leistung auch einen weiteren möglichen, verhaltensbasierten und damit beobachtbaren und objektiv messbaren Indikator für einen zurückliegenden Flow-Zustand zur Verfügung (vgl. Kapitel 7.3). Das um diesen Mechanismus bzw. diese Folge erweiterte Prozessmodell ist in Abbildung 10 auf Seite 121 dargestellt.

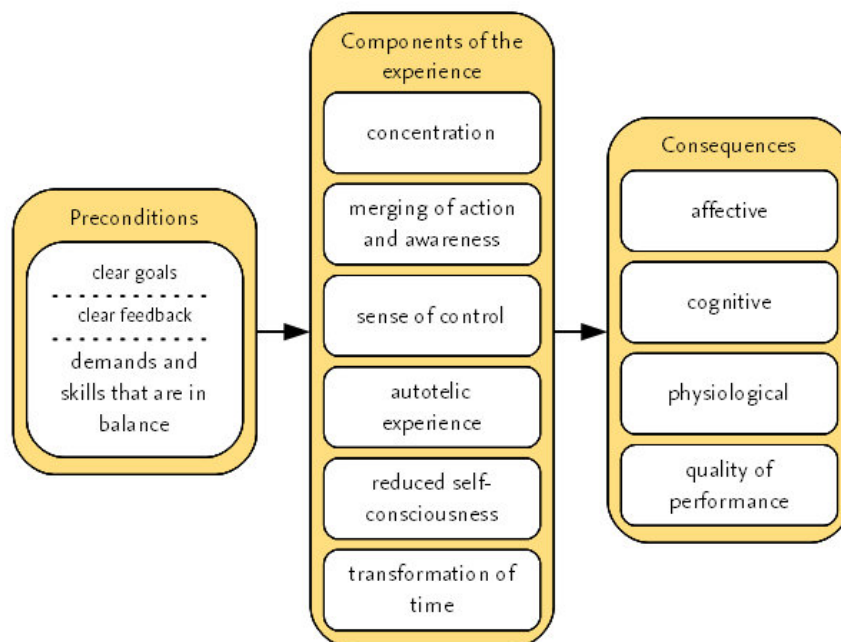




**Abbildung 10:** Prozessmodell des Flow-Erlebens (unter Einbezug der Hypothese der transienten Hypofrontalität und der Folge der besseren Gesamtleistung)

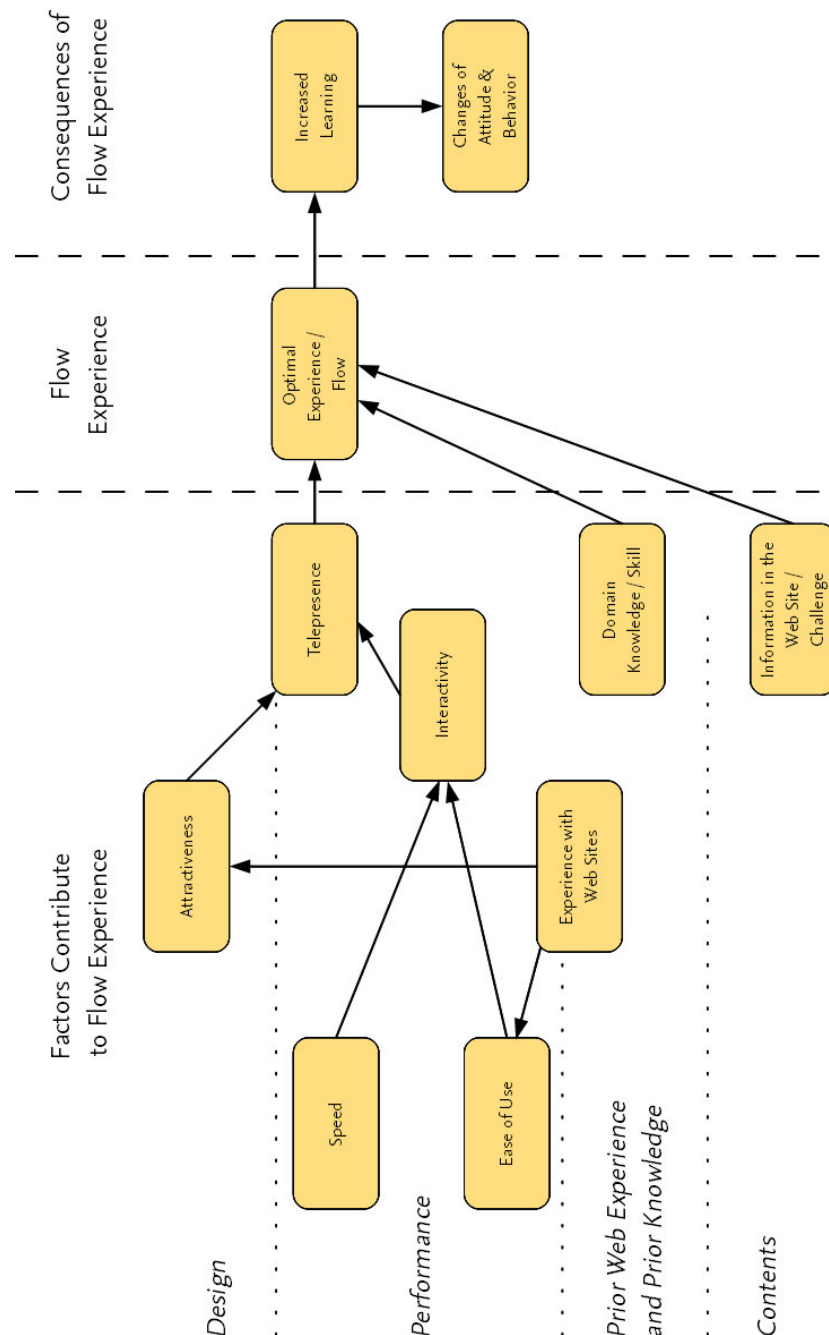
## 10.2 Bisherige Ansätze

Die Idee, Flow-Zustände prozesshaft darzustellen, ist dabei nicht grundsätzlich neu. Es sind bereits einige diesbezügliche Ansätze vorhanden, die aber in Gründlichkeit, Vielschichtigkeit und Theoriebasierung z. T. deutlich hinter dem hier vorgestellten zurückbleiben. Oft wurden sie für spezifische Anwendungsfelder formuliert. Vor allem im Bereich der Computer-mediated Environments (CMEs; Hoffman & Novak, 1996; vgl. Kapitel 8) gibt es einige Vorschläge der Remodellierung von Flow (Finneran & Zhang, 2003; Ghani, 1995; Hoffman & Novak, 1996, in überarbeiteter Form Novak et al., 2000; Skadberg & Kimmel, 2004; für einen Überblick vgl. Finneran & Zhang, 2005), aber auch bspw. im Dienstleistungsbereich (Tunder & Irion, 2007). Nur wenige der Modelle lösen sich von ihrem spezifischen Kontext, in dem sie entworfen wurden, und versuchen sich an einer allgemeingültigen Perspektive. Hierzu zählen z. B. die Vorschläge von Kawabata und Mallett (2011), Quinn (2005) und Raabe (2005) oder auch Landhäußer und Keller (2012). Meist handelt es sich bei diesen Modellen lediglich – ähnlich wie der Ausgangspunkt für das in diesem Kapitel entwickelte Prozessmodell (siehe Abbildung 8 auf Seite 116) – um eine bildhafte Darstellung der Trennung zwischen Voraussetzungen, dem Erleben selber und seinen Folgen (z. B. Moneta, 2012a; Landhäußer und Keller, 2012, das beispielhaft in Abbildung 11 dargestellt ist).



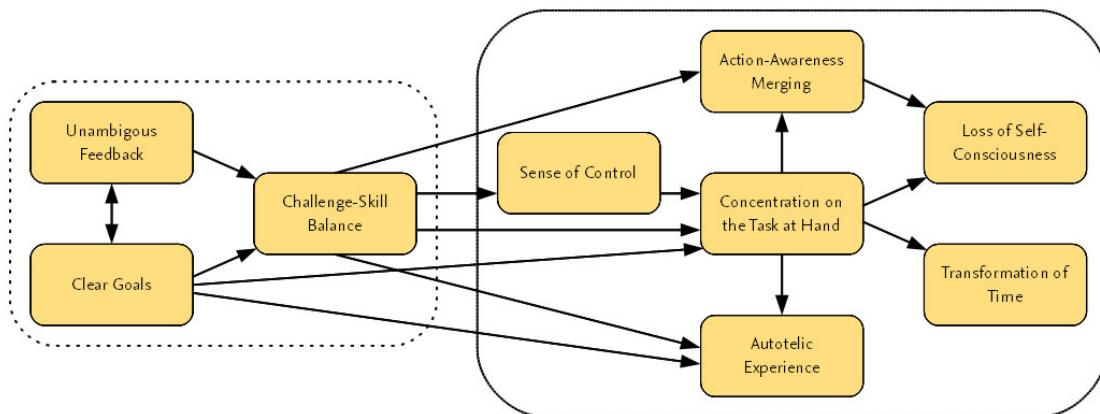
**Abbildung 11:** Voraussetzungen, Merkmale und Folgen eines Flow-Zustands nach Landhäußer und Keller (2012, S. 68)

Teilweise werden in den Modellen noch für den jeweiligen Anwendungsbereich spezifische Voraussetzungen oder Folgen formuliert (z. B. Finnerang & Zhang, 2005; Skadberg & Kimmel, 2004, beispielhaft in Abbildung 12 dargestellt), aber auch einige der in Kapitel 7 und 9 beschriebenen Fehler wie die Vermischung mit den Folgen (Ghani, 1995; Kawabata & Mallett, 2011; Tunder & Irion, 2007) gemacht oder Flow mit nur einem der Merkmale gleichgesetzt (Finneran & Zhang, 2003).

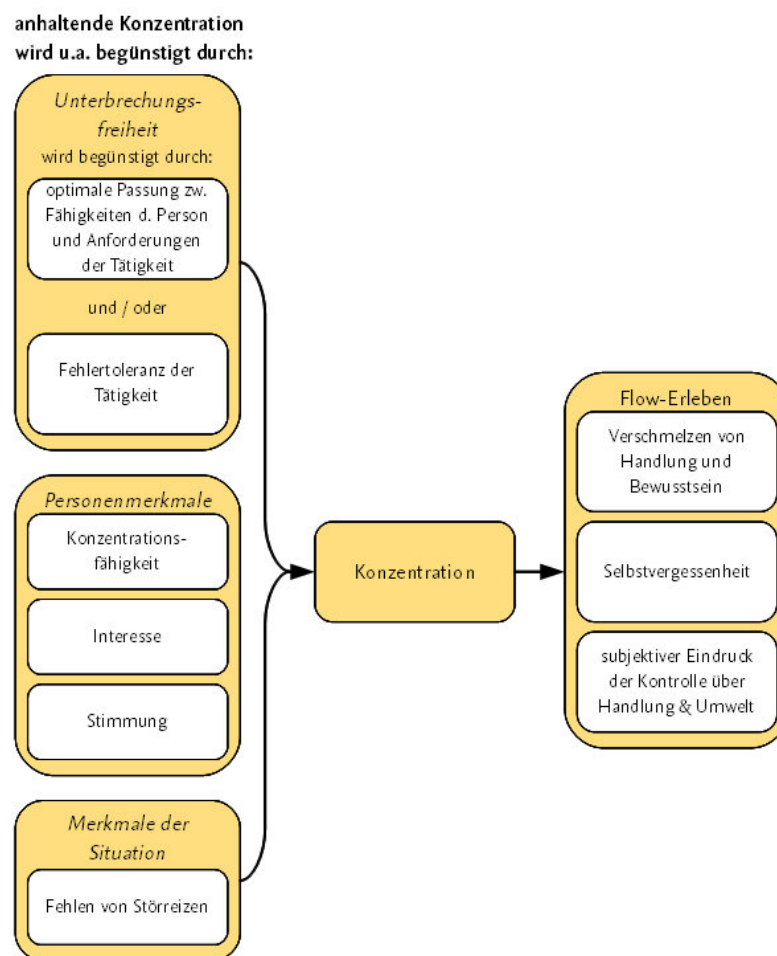


**Abbildung 12:** Flow-Modell im Kontext einer virtuellen Tour durch eine Website nach Skadberg und Kimmel (2004, S. 406)

Eine nähere Betrachtung des Erlebens selber findet dabei nur in den unspezifischen Modellen statt, beschränkt sich aber in der Regel auf die Auflistung der einzelnen Merkmale (Kawabata & Mallett, 2011; Raabe, 2005). Kawabata und Mallett (2011; siehe Abbildung 13) versuchen hierbei, mithilfe von Strukturgleichungsmodellen exakte Zusammenhänge und Strukturen zwischen den einzelnen Merkmalen (und Voraussetzungen) aufzudecken. Der von Raabe (2005) gemachte und in Abbildung 14 auf Seite 125 dargestellte Vorschlag differenziert zwischen auf Person, Situation und deren Interaktion zurückgehenden Voraussetzungen und sieht hierbei das aktuelle Ausmaß an Konzentration – die in Kapitel 2.2 beschriebene Verwechslung zwischen bewusster Konzentration und unbewusster Aufmerksamkeitszentrierung begehend – als Vermittler zwischen diesen und dem Erleben selber.



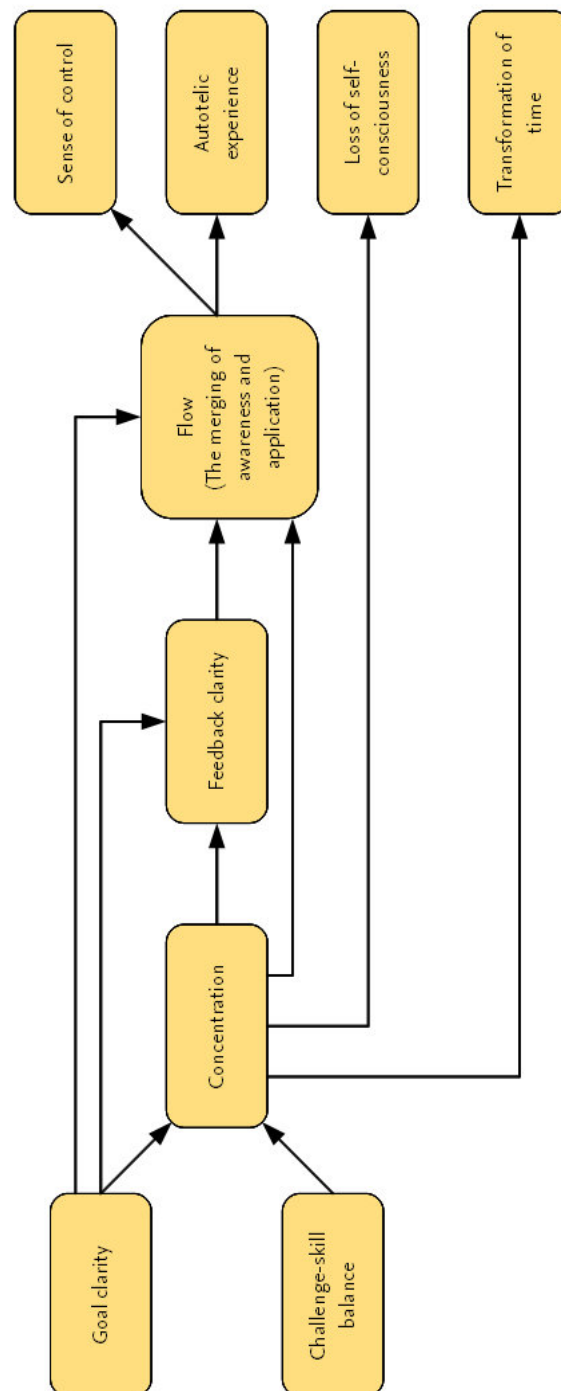
**Abbildung 13:** Modell der Zusammenhänge zwischen den Merkmalen von Flow nach Kawabata und Mallett (2011, S. 396)



**Abbildung 14:** Modell des Flow-Erlebens nach Raabe (2005, S. 28)

Einzig Quinns (2005) Vorschlag (siehe Abbildung 15 auf Seite 126) verfolgt einen dem in dieser Arbeit vorgeschlagenen Prozessmodell ähnlichen Grundgedanken, indem er ebenfalls versucht, die einzelnen Merkmale und – im Gegensatz zu diesem – auch die Voraussetzungen untereinander in Beziehung zu setzen. Auch er sieht das Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein im Zentrum, ohne es dabei aber explizit als Kernmerkmal zu definieren. Die anderen Merkmale eines Flow-Zustands interpretiert er teilweise als Folge und teilweise als unabhängig vom eigentlichen Zustand, unterscheidet dabei aber im Unterschied zum hier vorgestellten Modell nicht zwischen dem Erleben selber und der motivationalen Folge des autotelischen Erlebens. An diesem Punkt wird deutlich, dass er sich ausschließlich an den von Csikszentmihalyi beschriebenen Voraussetzungen und Merkmalen orientiert: Wie dort taucht das ebenfalls wesentliche Merkmal des als glatt erlebten Handlungsverlaufs nicht bei ihm auf, auch lässt er weitere Einflussfaktoren oder Voraussetzungen außer Acht. Darüber hinaus hat seine Arbeit weitere

Schwächen, z. B. begründet er nicht, warum einzelne Merkmale unabhängig vom Kernmerkmal des Verschmelzens von Handlung und Bewusstsein bzw. eine Folge davon sein sollen. Ähnlich wie Raabe (2005) sieht er eine bewusste Konzentration als Voraussetzung und schließt die unbewusste Aufmerksamkeitszentrierung von den Merkmalen des Erlebens aus.



**Abbildung 15:** Modell des Flow-Erlebens nach Quinn (2005, S. 617)

Weder bei Quinn (2005) noch in einem der anderen in diesem Abschnitt vorgestellten Konzepte zur prozesshaften Modellierung von Flow spielen dabei mögliche Erklärungsansätze wie z. B. physiologische Prozesse eine Rolle. Allein Freire (2011) erwähnt – und auch nur auf allgemeiner Ebene und ohne weitere Spezifizierungen – physiologische Zustände, wobei sie aber auch in ihrer konzeptuellen Analyse stark auf die Folgen von Flow (v. a. den positiven Affekt) abzielt. Entsprechend trifft sie keine Aussagen zum Erleben selber und entfernt sich weit von Csikszentmihalyis Beschreibung eines Flow-Zustands sowie der in dieser Arbeit getroffenen Definition.

### **10.3 Validierung**

Das in diesem Kapitel vorgestellte Prozessmodell wurde im Rahmen einer Qualifikationsarbeit von Burkert (2012) validiert. Ihr gelingt es, „das Modell als eine Möglichkeit zu bestätigen, das psychologische Konstrukt 'Flow' genauer zu beschreiben“ (Burkert, 2012, S. 31). Dies trifft besonders auf das Erleben in einem Flow-Zustand zu: Bspw. wurde ein Zusammenhang zwischen dem für Flow typischen Erleben („Erleben: Flow“) und der Leistung gefunden, nicht aber für die weiteren, nicht für einen Flow-Zustand spezifischen Merkmale des Erlebens („Erleben: Funktionen des Bewusstseins“), was für eine Trennung dieser beiden Bereiche spricht. Eine abschließende Aussage lässt sich auf Basis der Arbeit von Burkert (2012) aber nicht treffen, da der Vergleich der Korrelationen der einzelnen Merkmale innerhalb der beiden Bereiche mit denen zwischen den Bereichen keine eindeutigen Schlüsse zulässt.

Für zuverlässigere Aussagen über die Validität des Modells sind also weitere Untersuchungen nötig – auch, weil in der von Burkert (2012) nicht alle Vorhersagen des Modells bestätigt werden konnten. Vor allem in Bezug auf die Voraussetzungen und Folgen wurden die postulierten Zusammenhänge nur vereinzelt gefunden. Einen möglichen Grund hierfür sieht Burkert (2012) in der großen Homogenität der Stichprobe, die zu 97% aus Psychologie-Studierenden bestand und so die Varianz in den untersuchten Variablen stark einschränkte (die Ergebnisse in Bezug auf das Erleben sind dennoch aussagekräftig). Auch wurde mit einer Entlohnung für die Teilnahme an der Studie ein extrinsischer Anreiz gegeben, der nach Burkert (2012) die Ergebnisse in Bezug auf die motivationalen Folgen beeinflusst haben könnte. Auch kritisiert sie die nicht experimentelle Induktion der Voraussetzungen sowie eine ungünstige Operationalisierung von

Voraussetzungen (z. B. Tagesform) und Folgen (z. B. das emotionale Befinden), sodass die entsprechenden Items möglicherweise nicht trennscharf genug waren, um eindeutig zwischen beiden unterscheiden zu können.

Den Grund für die beschriebenen Abstriche der Untersuchung vor allem bei der Erfassung der Voraussetzungen und Folgen zu suchen wäre insofern schlüssig, als dass die entsprechenden Items eigens hierfür formuliert, im Vorlauf aber nicht näher in psychometrischer Hinsicht überprüft wurden. Für die Erfassung der Merkmale des eigentlichen Erlebens, bei denen diese Probleme nicht auftraten, wurde hingegen ein Fragebogen eingesetzt, der zwar auch erst speziell für die Untersuchung entwickelt, aber in einer entsprechenden Studie vorab psychometrisch analysiert und überprüft wurde („Fragebogen zur Erfassung des Flow-Erlebens“, FEFE; Henk & Burkert, 2012). Ausgehend von existierenden Fragebögen (FKS, FSS und der Fragebogen von Remy, 2000; vgl. Kapitel 7) wurde zunächst zu jedem der sechs im Prozessmodell (siehe Abbildung 10 auf Seite 121) postulierten Merkmale des Erlebens in einem Flow-Zustand sechs bis neun (insgesamt 41) Items formuliert. Sofern die vorhandenen „nach Einschätzung der Untersucher [...] nicht eindeutig oder nicht spezifisch genug für ein Merkmal formuliert waren, Verständnisprobleme zu erwarten gewesen wären, nicht ausreichend Items für ein Merkmal vorhanden oder einzelne Aspekte eines Merkmals nicht ausreichend abgedeckt waren“ (Henk & Burkert, 2012, S. 3), wurden hierbei auch Items angepasst oder neu entwickelt. Nach Reliabilitäts-, Trennschärfe- und Faktorenanalysen wurde der Fragebogen auf insgesamt 21 Items reduziert, die jedoch nur auf fünf statt auf den angenommenen sechs Faktoren luden: Die den Merkmalen „Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit“ und „Verlust des Zeitgefühls“ zugeordneten Items bildeten einen gemeinsamen Faktor, sodass sie zu einer Skala zusammengefasst wurden. Als Erklärung bieten Henk und Burkert (2012) einen engeren Zusammenhang dieser beiden im Vergleich zu den anderen Merkmalen an, da beide eine „kontrollierende, reflektierende Funktion des Bewusstseins“ (ebd., S. 6) beinhalten würden; zudem fasst ja auch bereits Csikszentmihalyi (1975a) diese beiden Merkmale zusammen (vgl. Kapitel 2.1). Gleichzeitig empfehlen sie aber auch weitere diesbezügliche Untersuchungen, da bspw. bei sportlichen Tätigkeiten im Gegensatz zur für die Fragebogenentwicklung untersuchten Tätigkeit Singen die Zeit eine besondere Rolle einnehmen (Jackson et al., 1998) und daher eine Trennung beider Merkmale durchaus sinnvoll sein könnte (vgl. wiederum Kapitel 2.1). Darüber



hinaus zeigten die zum Merkmal „keine Besorgtheit über Misserfolg“ zugehörigen Items keinen Zusammenhang zu den restlichen auf, sodass sie nicht zur Berechnung des Gesamtmittelwerts hinzugezogen wurden. Auch wenn sich z. B. auch in der Forschungsgruppe um Rheinberg eine besondere Rolle dieses Merkmals gezeigt hat (so werden die Fragen der FKS bspw. um drei Fragen explizit zur Besorgnis ergänzt, vgl. Rheinberg & Manig, 2003; Rheinberg et al., 2003), wäre nach Henk und Burkert (2012) ein konzeptueller Ausschluss des Merkmals allein auf Basis ihrer Untersuchung nicht gerechtfertigt, zumal es „in theoretischer Hinsicht ein bezeichnendes Merkmal eines Flow-Zustands darstellen“ (ebd., S. 7) würde. Darüber hinaus empfehlen Henk und Burkert (2012) bei der Untersuchung von Tätigkeiten mit stärkeren motorischen Anteilen als Singen die Verwendung von sieben weiteren Items, die auf Basis der psychometrischen Analyse in ihrer Untersuchung ausgeschlossen wurden. Auch hier erscheint ihnen der Ausschluss allein auf Basis einer Untersuchung und einer Stichprobe bzw. untersuchten Tätigkeit nicht begründet. Der Fragebogen weist mit internen Konsistenzen von  $\alpha = .93$  für die Gesamtskala (ohne die Unterskala „keine Besorgtheit über Misserfolg“) sowie von  $\alpha = .75$  bis  $\alpha = .90$  für die Unterskalen („keine Besorgtheit über Misserfolg“:  $\alpha = .65$ ) mittlere bis gute Kennwerte auf.

Die angesprochene Validierung des Modells von Burkert (2012) erfolgte anhand einer auf Basis der Ergebnisse der Fragebogen-Entwicklung modifizierten Form, die in Abbildung 16 auf Seite 130 dargestellt ist: Die beiden Merkmale „Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit“ und „Verlust des Zeitgefühls“ wurden auf einer Skala zusammengefasst, das Merkmal „keine Besorgtheit über Misserfolg“ nicht berücksichtigt sowie der Empfehlung von Henk und Burkert (2012) folgend von den sieben zusätzlichen, handlungsorientierten Items die vier aufgenommen, die eine ausreichende Trennschärfe aufwiesen. Sowohl Gesamtskala ( $\alpha = .93$ ) als auch die Unterskalen ( $\alpha = .79$  bis  $\alpha = .90$ ; „keine Besorgtheit über Misserfolg“:  $\alpha = .69$ ) wiesen ähnliche interne Konsistenzen wie beim Original-Fragebogen auf.

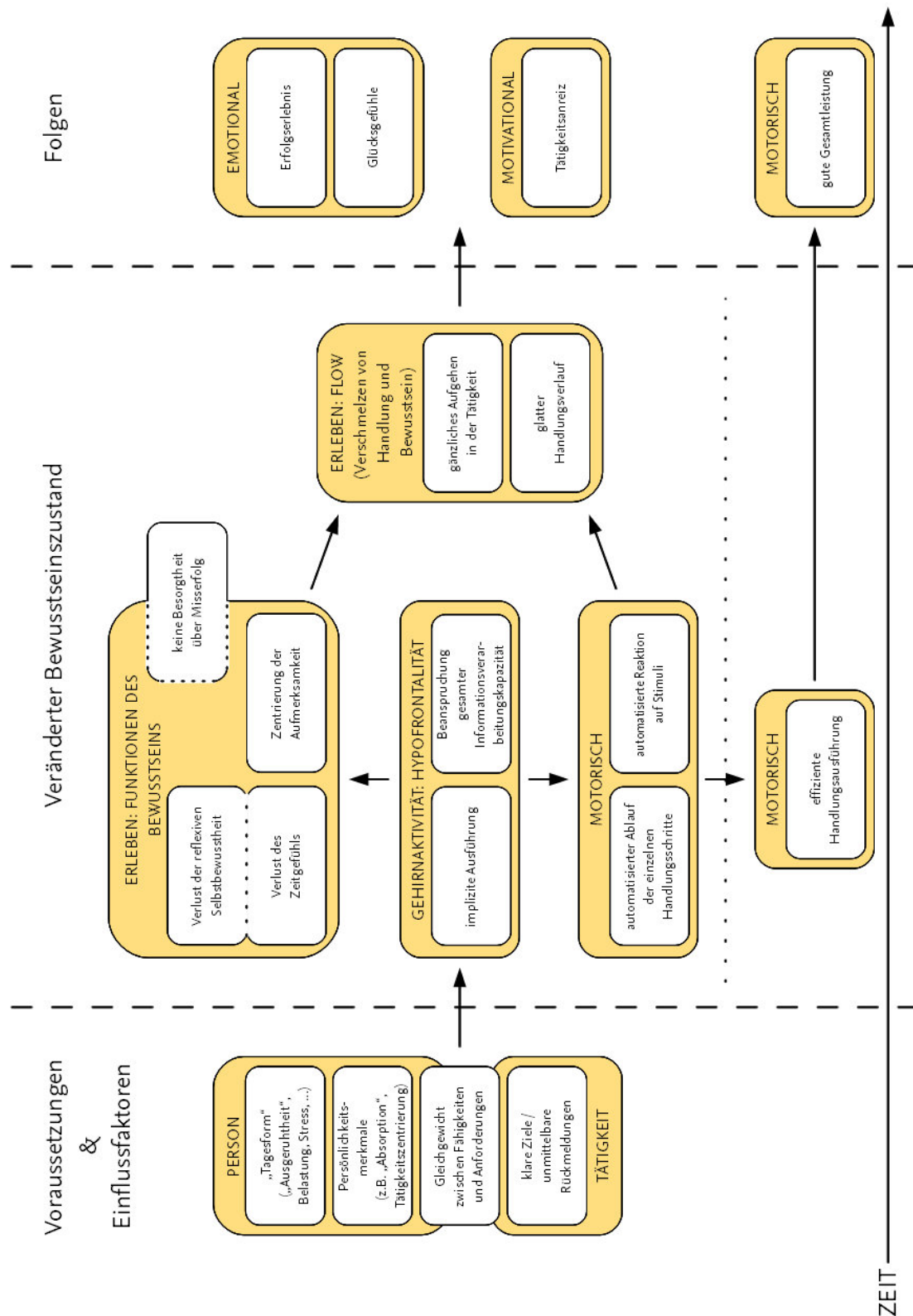


Abbildung 16: Prozessmodell des Flow-Erlebens (validierte Form)

## **Teil III: Empirische Untersuchung**

## 11 Fragestellungen und psychologische Hypothesen

In den ersten beiden Teilen der vorliegenden Arbeit wurde eine Reihe von weitestgehend unbewältigten Problemen der Theorie und vor allem der Messung von Flow beschrieben. Als besonders gravierend sind hierbei die methodischen Probleme einzuschätzen, da ohne eine zuverlässige und valide Erfassung von Flow auch inhaltliche und theoretische Schlussfolgerungen und Erkenntnisse nur schwerlich gezogen bzw. erzielt werden können. Die im nun folgenden dritten und die vorliegende Arbeit abschließenden Teil vorgestellte empirische Erhebung fokussiert daher zunächst auf methodische Aspekte der Flow-Forschung. Darauf aufbauend werden anschließend Fragen beleuchtet, die z. T. zwar auch in methodischer Hinsicht, aber auch (und vor allem aus sportpsychologischer Perspektive) inhaltlich relevant sind.

### 11.1 *Methodische Fragestellung*

Die vorgestellte Untersuchung greift dabei die bis hierher umrissenen Lösungsansätze auf: Zum einen bildet das in Kapitel 10 als Lösungsansatz für die konzeptionellen Schwachpunkte vorgestellte Prozessmodell ihre theoretische Basis. Zum anderen berücksichtigt sie die in Kapitel 7 geäußerten grundsätzlichen Zweifel an den dort beschriebenen bisher verbreiteten Methoden, indem sie deren möglicherweise eingeschränkte Eignung berücksichtigt. Als vorrangiges Ziel muss also zunächst eine möglichst valide Erfassung von Flow sichergestellt werden. Die bisher bekannten Ansätze sind zwar sämtlich als valide und reliable Messungen von Flow deklariert und teilweise auch erprobt. Dennoch ist es auf der Basis der in Kapitel 7 dargestellten Überlegungen denkbar, dass die verschiedenen Methoden unterschiedliche Aspekte des Erlebens erfassen oder auch unterschiedliches Antwortverhalten hervorrufen und damit letztendlich auch zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Daher zielt die erste, zentrale Fragestellung der vorliegenden Arbeit auf den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Erfassungsmethoden und Instrumenten ab:

**Fragestellung 1:** Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?

Für die Erfassung von Flow wurden vor allem (in der Regel gute bis sehr gute Kennwerte aufweisende) psychometrische Skalen und freie Berichte bzw. Interviews in vielfachen Untersuchungen eingesetzt und erprobt (vgl. Kapitel 7.1). Es ist daher zunächst davon auszugehen, dass beide Verfahren auch eine valide Messung von Flow darstellen und daher mit ihnen durchgeführte Messungen im Sinne konvergenter Validität einen hohen Zusammenhang aufweisen. Darüber hinaus wurde in Kapitel 7.3 als ein eventuell vielversprechendes, das Einnehmen einer selbstreflexiven Perspektive umgehendes Erfassungsparadigma auch die Möglichkeit vorgestellt, nach einer vorangegangenen Definition Personen auf einer globalen Ebene einfach nur zu fragen, ob sie einen Flow-Zustand erlebt haben oder nicht. Da diese Methode bisher nur wenig eingesetzt wurde (vgl. wiederum Kapitel 7.3), lässt sie sich nicht ohne Weiteres in eine Reihe mit den etablierten Verfahren setzen. Dennoch erscheint es erstrebenswert, weitere Informationen über ihren Zusammenhang mit den etablierten Erfassungsparadigmen zu erhalten. Die zur ersten Fragestellung zugehörige psychologische Hypothese lautet daher:

*Hypothese 1:* Es besteht ein Zusammenhang zwischen den Analyseergebnissen eines Interviews über, psychometrischen Messungen von und der globalen Frage nach Flow (konvergente Validität).

Für eine aussagekräftige Beurteilung des Nutzens der verschiedenen Erfassungsmethoden sollte die Methode mit der am höchsten anzunehmenden Inhaltsvalidität als Vergleichsgrundlage bzw. Ankerpunkt definiert werden. Hierbei handelt es sich um freie Berichte bzw. Interviews, da mit ihnen das ausführlichste und aussagekräftigste Material gewonnen werden kann. Die Analyseergebnisse der Interviews sollten also (aus forschungsmethodischer Perspektive) als Kriterium fungieren, an dem die beiden anderen Methoden konvergent validiert werden können. Auf der Basis dieser Überlegungen lässt sich die Hypothese 1 wie folgt in zwei Unterhypothesen aufsplitten:

*Hypothese 1.1:* Es besteht ein Zusammenhang zwischen den Analyseergebnissen eines Interviews über und einer psychometrischen Messung von Flow.

*Hypothese 1.2:* Es besteht ein Zusammenhang zwischen den Analyseergebnissen eines Interviews über und der globalen Frage nach Flow.

Die Beantwortung dieser ersten, methodischen Fragestellung bzw. der dazugehörigen Hypothesen ist dabei entscheidend für die Formulierung und Bearbeitung der weiteren, im Folgenden vorgestellten Fragestellungen und Hypothesen, da sie das Vorgehen hierfür bestimmt: Die Methode, die sich als am geeignetsten erweist, sollte dann auch für die weitere Analyse herangezogen werden. Sollte sich z. B. der Zusammenhang zwischen den Analyseergebnissen eines Interviews und dem Mittelwert einer psychometrischen Skala nicht nur als signifikant, sondern auch als so hoch erweisen, dass er den Ansprüchen an eine konvergente Validierung genügt (vgl. Sedlmeier & Renkewitz, 2008), könnten das i. d. R. aufwändig auszuwertende Interview durch eben die psychometrische Skala substituiert werden. Da an dieser Stelle mit der konkreten Erfassungsmethode, mit der die weiteren Fragestellungen beantwortet werden sollen, auch das mit ihr einhergehende Skalenniveau noch ungeklärt bleibt, wird in allen weiteren Hypothesen das „Erleben eines Flow-Zustands“ noch nicht näher z. B. als Intensität oder kategoriale Ausprägung spezifiziert.

### ***11.2 Weitere Fragestellungen***

Die Zweifel an den in Kapitel 7 beschriebenen Methoden, die allesamt nach dem eventuellen Erleben eines Flow-Zustands ansetzen, liegen vor allem darin begründet, dass sie in theoretischer Hinsicht für dessen Erfassung nicht gut geeignet sind, da Verzerrungen bis hin zu Ergebnissen, die das subjektive Erleben im unmittelbaren Moment des Erlebens nicht adäquat widerspiegeln, zu erwarten sind. Die Entwicklung und der Einsatz von Erfassungsparadigmen, die auf direkte oder indirekte objektive Kriterien bzw. Indikatoren von Flow abzielen, sind daher erstrebenswert. Einen fruchtbaren Beitrag könnte hierbei – neben den in Kapitel 7.3 bereits diskutierten Verfahren zur Abbildung (psycho-)physiologischer Prozesse, die möglicherweise mit einem Flow-Zustand einhergehen – auch die von der These der transienten Hypofrontalität (vgl. Kapitel 6.1) ausgehende Verbindung von Flow zu einer impliziten und damit vergleichsweise effizienten Handlungsausführung liefern (vgl. Kapitel 10.1). Sie scheint besonders gut als Indikator geeignet: Beispielsweise lässt sich – zumindest bei den meisten motorischen Tätigkeiten – von außen (z. B. von Expertinnen oder Experten) schon während der Ausführung einer Handlung gut beurteilen, ob diese effizient oder weniger effizient geschieht. Aber auch der besseren Gesamtleistung, in der eine effizientere Handlungsaus-

führung münden sollte (vgl. wiederum Kapitel 6.1 bzw. 10.1), kann bei vielen motorischen Tätigkeiten, v. a. im Bereich Sport, ein eindeutiges, objektives Kriterium zugeordnet werden (z. B. die erzielte Zeit) – auch wenn es zweifellos neben sämtlichen kognitiven Prozessen auch motorische Handlungen gibt, bei denen das nicht ohne Weiteres möglich ist (z. B. künstlerische Ausdrucksformen). Dennoch zeigt sich in den bisher vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Flow und sportlicher (Höchst-) Leistung kein homogenes Bild (vgl. Kapitel 8.3). Um eine Entscheidung treffen zu können bzw. zumindest einen Hinweis hierfür zu erhalten, lautet daher die zweite Fragestellung der im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit vorgestellten Untersuchung, ob das Erleben von Flow mit einer effizienteren Tätigkeitsausführung und mit einer besseren Gesamtleistung einhergeht. Sie ist dabei nicht nur in methodischer Hinsicht, sondern aus sportpsychologischer Perspektive wegen der hohen Praxisrelevanz in Verbindung mit der ungesicherten empirischen Basis auch inhaltlich relevant.

**Fragestellung 2:** Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit zu einer besseren Gesamtleistung?

Im Prozessmodell (vgl. Kapitel 10.1) wird dabei angenommen, dass die Grundlage für das Erleben von Flow der Zustand der transienten Hypofrontalität (vgl. Kapitel 6.1) ist. Mit der transienten Hypofrontalität geht dabei auch, insbesondere durch den aus ihr resultierenden automatisierten Ablauf der einzelnen Handlungsschritte, eine effizientere Handlungsausführung und in deren Folge auch eine bessere Gesamtleistung einher. Der in Literatur und Forschung vermutete (vgl. Kapitel 8.3) Zusammenhang zwischen einem Flow-Zustand und der Gesamtleistung wird diesen Annahmen folgend also vollständig über die effiziente Handlungsausführung vermittelt (siehe Abbildung 17 auf Seite 136). Entsprechend wird in Bezug auf diese Fragestellung die folgende psychologische Hypothese formuliert:

*Hypothese 2:* Das Erleben eines Flow-Zustands führt zu einer besseren Gesamtleistung, wobei der Zusammenhang vollständig über die Effizienz der Handlungsausführung vermittelt wird.



**Abbildung 17:** Das in Hypothese 2 angenommene Mediatormodell von Flow, Effizienz und Gesamtleistung

Für die Bestimmung, ob die Effizienz der Handlungsausführung den Zusammenhang zwischen Flow und Gesamtleistung auch tatsächlich vermittelt, müssen dabei mehrere Berechnungen erfolgen (vgl. Baron & Kenny, 1986; vgl. auch Kapitel 12.4.2): Zunächst (1) die Bestimmung des direkten Einflusses von Flow auf die Gesamtleistung, anschließend (2) die des Einflusses von Flow auf die Effizienz der Handlungsausführung sowie schließlich (3) die Bestimmung des Einflusses der Effizienz der Handlungsausführung auf die Gesamtleistung unter Kontrolle des Einflusses von Flow. Mediation ist dann vorhanden, wenn – neben der Grundvoraussetzung der Beeinflussung der Gesamtleistung und der Effizienz der Handlungsausführung durch Flow (1, 2) – der Einfluss der Effizienz der Handlungsausführung auf die Gesamtleistung (3) den von Flow signifikant reduziert. Die Hypothese 2 lässt sich also in insgesamt vier Unterhypothesen aufteilen:

*Hypothese 2.1:* Das Erleben von Flow führt zu einer besseren Gesamtleistung.

*Hypothese 2.2:* Das Erleben von Flow führt zu einer effizienteren Handlungsausführung.

*Hypothese 2.3:* Eine effizientere Handlungsausführung führt unabhängig vom Erleben eines Flow-Zustands zu einer besseren Gesamtleistung.

*Hypothese 2.4:* Der Einfluss von Flow auf die Gesamtleistung wird durch den Einfluss der effizienteren Handlungsausführung reduziert.

Die These der transienten Hypofrontalität fußt auf der Annahme, dass sie – und damit auch sowohl die implizite bzw. effizientere Tätigkeitsausführung als auch ein Flow-Zustand – dann eintreten kann, wenn die Ausführung einer gut gelernten Tätigkeit die volle Informationsverarbeitungskapazität in Anspruch nimmt. Sie verbindet damit die entscheidende Voraussetzung für Flow – das Gleichgewicht zwischen Anforderungen



und Fähigkeiten – mit dem Eintreten in einen Flow-Zustand selber (vgl. Kapitel 10). Flow sollte also vor allem dann erlebt werden können, wenn der Grad der Beanspruchung durch die Tätigkeit vergleichsweise hoch ist, sodass entsprechend ein möglichst großer Teil der zur Verfügung stehenden Verarbeitungskapazität für ihre Ausführung benötigt wird. Voraussetzung für das Eintreten der transienten Hypofrontalität bleibt dabei aber, dass die Tätigkeit auch unter höherer Beanspruchung immer noch implizit, d. h. ohne bewusste Kontrolle ausgeführt werden kann. Im Sinne des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten muss also auch eine entsprechende Expertise vorhanden sein. Ein Eintreten in einen Flow-Zustand ist demnach unter höherer Beanspruchung in erster Linie dann zu erwarten, wenn der Handelnde auch über einen hohen Grad an Expertise verfügt. Dasselbe gilt aber auch vice versa: Unter niedriger Beanspruchung wird entsprechend ein Flow-Zustand vor allem für die Individuen, die über eine vergleichsweise geringe Expertise verfügen, erwartet. In der Untersuchung dieser Erwartungen besteht eine weitere Fragestellung der vorliegenden Arbeit:

**Fragestellung 3:** Wird Flow unter hoher Beanspruchung intensiver bzw. mit größerer Wahrscheinlichkeit bei hoher Expertise und unter niedriger Beanspruchung intensiver bzw. mit größerer Wahrscheinlichkeit bei geringer Expertise erlebt?

Die Fragestellung 3 zielt also vor allem auf eine erwartete Wechselwirkung zwischen Expertise und Beanspruchung ab. Für deren beider Einflüsse unabhängig von einer möglichen Wechselwirkung lassen sich dabei aus Theorie und Forschung keine eindeutigen Annahmen ableiten, sie sollten aber kontrolliert werden. Zur Fragestellung 3 können demnach drei Hypothesen formuliert werden:

*Hypothese 3.1:* Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand bzw. dessen Intensität ist abhängig vom Grad der Expertise.

*Hypothese 3.2:* Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand bzw. dessen Intensität ist abhängig vom Grad der Beanspruchung.

*Hypothese 3.3:* Unter hoher Beanspruchung wird ein Flow-Zustand intensiver bzw. mit größerer Wahrscheinlichkeit bei hoher Expertise erlebt und unter niedriger Beanspruchung intensiver bzw. mit größerer Wahrscheinlichkeit bei geringer Expertise.

Zu einer weiteren Klärung des Zusammenhangs zwischen dem Erleben eines Flow-Zustands und einer damit möglicherweise einhergehenden besseren Leistung könnte auch die Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren beitragen, die über die bekannten und anerkannten Voraussetzungen für Flow (vgl. Kapitel 2.2) hinausgehen. Auf der Grundlage existierender Forschung und theoretisch hergeleiteter Zusammenhänge macht das in Kapitel 10 vorgeschlagene Prozessmodell hierzu Annahmen, aus denen sich die vierte und letzte Fragestellung der vorliegenden Arbeit ableitet: Nämlich, ob die dort postulierten Faktoren Absorptionsfähigkeit, Tätigkeitszentrierung, Belastung und Tagesform tatsächlich einen Einfluss auf das Eintreten in einen Flow-Zustand bzw. dessen Intensität haben:

**Fragestellung 4:** Beeinflussen Absorptionsfähigkeit, Tätigkeitszentrierung, Belastung und Tagesform das Erleben von Flow?

In der Validierungsstudie zur deutschen Version der TAS (Ritz & Dahme, 1995) wird dabei ein Geschlechtereffekt berichtet: Frauen erzielten einen signifikant höheren Mittelwert, was auf eine höhere Bereitschaft hindeuten könnte, sich in einen veränderten Bewusstseinszustand hineinzubegeben – oder über diesen Auskunft zu geben – bzw. im Umkehrschluss darauf, dass Männer dazu weniger bereit sind. Daher sollte neben dem Mittelwert der TAS auch dessen Interaktion mit dem Geschlecht der Versuchspersonen in die Analyse eingehen, falls ein Einfluss der berichteten Absorption besonders oder nur für die Gruppe der Frauen vorliegt. Ebenso sollten auch die unmittelbaren Voraussetzungen für Flow berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 2.2), falls die vier im Prozessmodell postulierten Faktoren keinen direkten Einfluss haben, sondern sich nur auf die Voraussetzungen auswirken bzw. von diesen vermittelt werden. Insgesamt lassen sich also zu dieser, die letzte in der vorliegenden Arbeit darstellende Fragestellung die folgenden acht, wiederum gerichteten psychologischen Hypothesen formulieren:

*Hypothese 4.1:* Hohe Absorptionsfähigkeit führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als geringe Absorptionsfähigkeit.

*Hypothese 4.2:* Hohe Tätigkeitszentrierung führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als geringe Tätigkeitszentrierung.

*Hypothese 4.3.:* Hohe Belastung führt mit geringerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem weniger intensiven Flow-Zustand als niedrige Belastung.

*Hypothese 4.4.:* Eine gute Tagesform führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als eine schlechte Tagesform.

*Hypothese 4.5:* Der Einfluss der Absorptionsfähigkeit auf Flow ist für Frauen größer als für Männer.

*Hypothese 4.6:* Ein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als ein Ungleichgewicht.

*Hypothese 4.7:* Eine Klarheit über die einzelnen Handlungsschritte und -ziele führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als eine Unklarheit.

*Hypothese 4.8:* Eine Eindeutigkeit und Unmittelbarkeit der von der Tätigkeit zur Verfügung gestellten Rückmeldungen führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als eine Uneindeutigkeit und Mittelbarkeit.

### ***11.3 Relevante Konstrukte***

Entsprechend der in der vorliegenden Arbeit erfolgten Definition von Flow basieren auch die in diesem Kapitel dargestellten Fragestellungen und Hypothesen auf dem in Kapitel 10 vorgestellten Prozessmodell des Flow-Erlebens. Für eine Übersicht und dieses Kapitel abschließend sind in Abbildung 18 auf Seite 141 diejenigen im Prozessmodell berücksichtigten Konstrukte, die für die Untersuchung der Fragestellungen relevant sind, farbig markiert. Im Einzelnen zählen hierzu neben dem Erleben während der Tätigkeitsausführung deren Effizienz, die daraus resultierende Gesamtleistung sowie die das Eintreten in einen Flow-Zustand beeinflussenden bzw. bestimmenden Voraussetzungen und Faktoren (vgl. Kapitel 2.2).

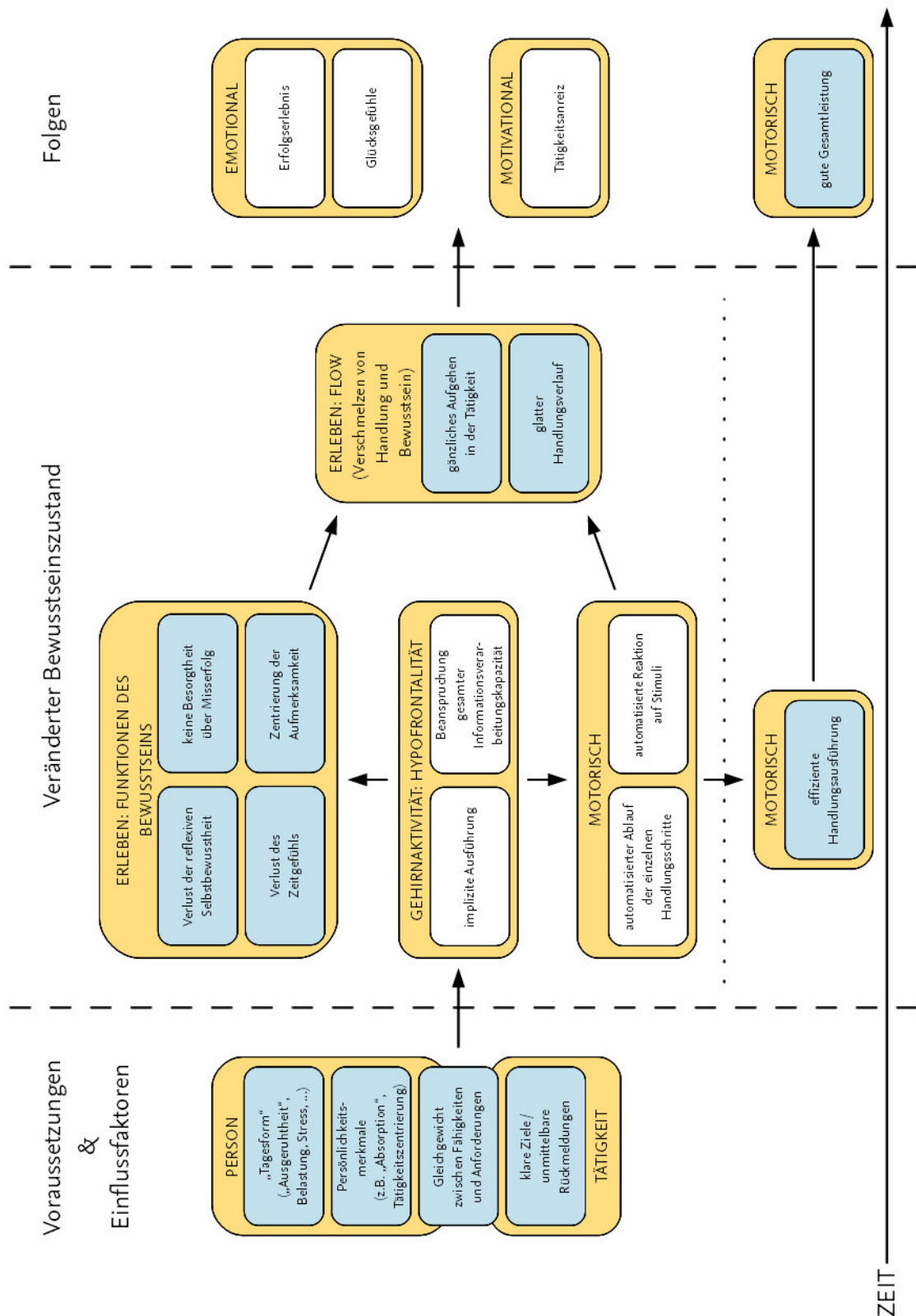


Abbildung 18: Übersicht über die relevanten Konstrukte

## 12 Methode

Nachdem in diesem Teil der vorliegenden Arbeit bisher Fragestellungen vorgestellt und die dazugehörigen psychologischen Hypothesen abgeleitet wurden, wird im folgenden Kapitel erläutert, wie diese im Rahmen der durchgeführten Untersuchung beantwortet bzw. bearbeitet wurden. Nach der Beschreibung der Versuchssituation, d. h. insbesondere der untersuchten Tätigkeit, des Ablaufs der Erhebung und der Stichprobe, wird dabei zunächst dargelegt, wie die in Kapitel 11.3 beschriebenen relevanten Konstrukte operationalisiert und mit welchen Instrumenten sie erfasst wurden. Anschließend werden, das Kapitel abschließend, die sich aus der Kombination aus konkreter Versuchssituation und Operationalisierung für die in Kapitel 11 beschriebenen Fragestellungen ergebenden statistischen Hypothesen formuliert und die für ihre Testung eingesetzten Verfahren und Analysen beschrieben.

### 12.1 Versuchssituation

Zentral für die Beantwortung der in Kapitel 11 beschriebenen Fragestellungen und psychologischen Hypothesen ist die Auswahl einer geeigneten Tätigkeit, bei der die relevanten Konstrukte möglichst gut (im Sinne statistischer Gütekriterien) zu messen sind. Während Voraussetzungen bzw. weitere Einflussfaktoren sowie das Erleben während der Handlung selber noch weitestgehend tätigkeitsunabhängig in ähnlicher Weise zu erfassen sein sollten, sollte bei der zu untersuchenden Tätigkeit die ebenfalls relevante Effizienz der Handlung sowie die Güte der erbrachten Leistung von außen zugänglich, d. h. gut beobachtbar und damit valide einzuschätzen sein. Die Beschreibung der Versuchssituation beginnt daher mit einer ausführlichen Begründung der Auswahl der zu untersuchten Tätigkeit. Anschließend werden der Ablauf der Erhebung sowie die Stichprobe vorgestellt.

#### 12.1.1 Auswahl der untersuchten Tätigkeit

Bereits in Kapitel 11 wurde dargelegt, dass sich besonders bei sportlichen Tätigkeiten Effizienz und Leistung gut einschätzen lassen. Denn in den meisten Sportarten sind klar definierte Bewegungsabläufe formuliert, die eine optimale Kraftübertragung und damit

einen effizienten Krafteinsatz garantieren. In der Regel ist dann auch eine gute Leistung, die meist einfach und objektiv anhand von z. B. der erzielten Zeit oder Weite messbar ist, die Folge. Darüber hinaus hat die Auswahl einer Tätigkeit aus dem Bereich Sport für die in der vorliegenden Arbeit vorgestellte Untersuchung weitere Vorteile.

In *methodischer* Hinsicht ist vor allem relevant, dass Sport oft organisiert (z. B. in Vereinen) in Trainingsgruppen unter Anleitung einer fachkundigen Person (meist einer Trainerin oder eines Trainers) betrieben wird. Das erleichtert zum einen die Rekrutierung von Versuchspersonen, zum anderen ist mit der Trainerin oder dem Trainer eine Expertin bzw. ein Experte verfügbar, die oder der eine valide inter- und auch wie bei der Untersuchung von Flow vor allem relevante intraindividuelle Einschätzung der Güte von Effizienz und Leistung geben kann. Darüber hinaus handelt es sich – v. a. bei Individualsportarten – in der Regel um in sich geschlossene, kontrolliert ablaufende Tätigkeiten (im Sinne statischer Domänen; vgl. Dörner, 1983; Reimann & Rapp, 2008), deren Anforderungen und Bedingungen sich nicht grundsätzlich ohne eigenes Zutun verändern. Das ermöglicht zum einen eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse auch über verschiedene Versuchspersonen und Erhebungssituationen hinweg, und in der Folge zum anderen auch die Erhebung im natürlichen Handlungsumfeld der Versuchspersonen, so dass eine größtmögliche Nähe zum alltäglichen, „natürlichen“ Erleben gegeben ist.

Auch in *theoretischer* Hinsicht eignen sich sportliche Tätigkeiten für die Beantwortung der Fragestellungen, da es sich in der Regel um hoch komplexe motorische Tätigkeiten handelt. Dadurch sollte auch bei erfahreneren Sporttreibenden, wie sie in Vereinen auch anzutreffen sein dürften, eine Varianz in der zentralen Voraussetzung eines bestehenden Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten gewährleistet sein: Die hohen Anforderungen sind von den Erfahreneren durchaus zu meistern, da sie bereits über ein gewisses Maß an Expertise verfügen. Gleichzeitig sollte aber unter z. B. nicht idealen Bedingungen auch bei ihnen ein Misslingen des idealen Bewegungsablaufs (s. o.), d. h. eine Überforderung, möglich sein. Boden- oder Deckeneffekte sollten so vermieden werden können. Entsprechend stellen sportliche Tätigkeiten auch die Eingangsbedingungen für die im Prozessmodell integrierte und damit auch eine theoretische Basis bildende These der transienten Hypofrontalität in idealerweise zur Verfügung: die (aufgrund der Expertise) automatisierte, implizite Tätigkeitsausführung unter Inanspruchnahme der gesamten kognitiven Verarbeitungskapazität. Es überrascht daher

nicht, dass auch Dietrich und Sparling (2004) für ihre empirische Annäherung an die These der transienten Hypofrontalität mit dem Laufen eine sportliche Tätigkeit gewählt haben.

Bei einer Rekrutierung von Versuchspersonen über Sportvereine ist zu erwarten, dass vor allem die bereits erwähnten erfahreneren Sporttreibenden angesprochen werden. Denn organisierter Vereinssport ist durch die Teilnahme an regionalen und überregionalen Wettkämpfen meist leistungsorientiert. Das gilt insbesondere für den Junioren- und Erwachsenenbereich, der als Zielgruppe angestrebt werden sollte, um vor dem Hintergrund der in der Adoleszenz stattfindenden Gehirnentwicklung (z. B. zunehmend Verbindungen von Frontallappen in andere Bereiche; vgl. Berk, 2011) möglichst detaillierte, reflektierende Aussagen über das eigene Erleben zu erhalten. Mit der Leistungsorientierung geht neben dem bereits genannten Grad an Expertise bzw. Automatisierung der einzelnen Tätigkeitsschritte ein weiterer Vorteil einher: Durch die hohe praktische Relevanz von Flow für ihren Trainings- und v. a. Wettkampfalltag (vgl. Kapitel 8.3) ist auch eine hohe Eigenmotivation der (potentiellen) Versuchspersonen zur Teilnahme an der Untersuchung zu erwarten.

Das weite Feld der auf der Grundlage der bisher angestellten Erwägungen in Frage kommenden leistungsorientierten sportlichen Tätigkeiten kann durch folgende Überlegungen reduziert werden: Zum einen sollte es sich um eine möglichst komplexe Tätigkeit handeln, um die o. g. Eingangsbedingungen für den Zustand der transienten Hypofrontalität zu gewährleisten. Sie sollte zudem bereits im natürlichen Handlungsumfeld möglichst frei von Störfaktoren sein, d. h. eine Individualsportart sein, die möglichst isoliert betrieben wird. Auch sollte die natürliche Ausführungsdauer wenigstens einige Minuten betragen, um die in Kapitel 9 bereits erwähnte „Anlaufzeit“ zu ermöglichen, die nach Tätigkeitsbeginn nötig sein könnte, um in einen Flow-Zustand eintreten zu können.

Vor diesem Hintergrund und die bis zu diesem Punkt angestellten Überlegungen zusammenfassend erscheint der Kanusport für die Untersuchung der gestellten Fragestellungen besonders geeignet. Durch den gleichmäßigen Bewegungsablauf wird eine automatisierte Handlungsausführung unterstützt. Auch bemerkt ein/e Kanusportler/in sofort und unmittelbar nach jedem Schlag, ob eine optimale Kraftübertragung von Ruderblatt



bzw. Paddel auf das Wasser gelungen ist. Damit ist neben dem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auch die zweite Voraussetzung, eine sofortige und unmittelbare Rückmeldung über die Tätigkeitsausführung, die ebenso automatisiert und ohne nachzudenken interpretiert werden kann, gegeben. Darüber hinaus kann die Leistung der Sportler/innen durch eine Zeitmessung vergleichsweise einfach bestimmt werden. Gleichzeitig ist der Handlungsablauf beim Kanusport sehr komplex, da u. a. die Kraftübertragung unter Beteiligung des ganzen Körpers und darüber hinaus des Paddels ins Wasser geschieht (vgl. Dickert & Rounds, 2007). Bei einem Fehler in nur einem der beteiligten Bereiche bricht das ganze System zusammen (A. Baum, 2010, persönl. Mitteilung). Die von anderen Personen und abgesehen von der Witterung von äußeren Einflüssen isolierte Ausführung auf dem Wasser (im leistungsorientierten Bereich i. d. R. strömungsfreies Gewässer wie ein Kanal oder See) ist weitestgehend frei von Störfaktoren (vgl. auch Kapitel 2.2). Zudem werden die Sportler/innen während des Paddelns üblicherweise von ihrer Trainerin oder ihrem Trainer auf einem Boot oder mit dem Fahrrad begleitet, so dass auch die Effizienz des Handlungsablaufs während der Tätigkeitsausführung valide eingeschätzt werden können sollte.

Innerhalb des Kanusports lassen sich für die beiden Bootsklassen Kajak (sitzend, Doppelpaddel) und Kanadier (kniend, Stechpaddel) jeweils die beiden Disziplinen Rennsport und Slalom (Wildwasser) unterscheiden (Engbert, Lockingen & Heiss, 2012). Für die im weiteren Verlauf dieses Kapitels vorgestellte Untersuchung wurde aus zwei Gründen der Rennsport im Kajak gewählt: Zum einen – in Bezug auf die Bootsklasse – ist die Zahl der Kajak fahrenden Sportler/innen und damit der Pool der potentiellen Versuchspersonen größer als die der Kanadier fahrenden. Zum anderen – in Bezug auf die Disziplin – stellt der auf gerader Strecke in stehendem oder ruhigem Gewässer stattfindende Rennsport (ebd.) deutlich statischere Bedingungen und weniger Störfaktoren (wie z. B. wechselnde Strömungen) zur Verfügung als der eine dynamischere Domäne (s. o.; vgl. Dörner, 1983; Reimann & Rapp, 2008) darstellende Kanu-Slalom im Wildwasser und zählt wiederum auch mehr Sportler/innen. Bei der Wahl der Länge der zu paddelnden Strecke wurde sich auf die olympischen Strecken beschränkt, da diese auch bei regionalen und überregionalen Wettkämpfen Standard sind und daher zum Trainingsalltag gehören. Zur Auswahl standen dadurch 200, 500 und 1000 Meter. Um die in Kapitel 9 und weiter oben bereits erwähnte möglicherweise nötige Anlaufzeit zu

gewährleisten, wurde die 1000 Meter-Strecke ausgewählt. Diese ist zwar nur bei den Männern olympisch, gehört aber auch bei den Frauen zum Repertoire bei regionalen bzw. kleineren überregionalen Wettkämpfen und wird daher auch von ihnen trainiert. Dieser Umstand ist daher und auch im Vergleich zum Gewinn der längeren Dauer als vergleichsweise wenig schwerwiegend einzuschätzen.

### **12.1.2 Erhebungssituation und Stichprobe**

Aus den im vorangegangenen Abschnitt ausgeführten Gründen wurden im Rahmen der in der vorliegenden Arbeit vorgestellten empirischen Erhebung leistungsorientierte Kanurennsportler/innen in der Bootsklasse Kajak zu ihrem Erleben während des Paddelns befragt. Die Rekrutierung der Versuchspersonen erfolgte dabei über persönliche Ansprache von Verinstrainerinnen und Vereinstrainern oder langjährigen aktiven Vereinsmitgliedern über Telefon und / oder E-Mail. Angefragt wurden dabei Vereine oder Stützpunkte vor allem im Bereich Niedersachsen, aber auch in benachbarten Bundesländern (Bremen, Sachsen-Anhalt, Hamburg) oder an weiter entfernt liegenden Orten (Berlin, Essen, Mannheim). Konnte auch nach mehreren Nachfragen kein Kontakt hergestellt werden, wurde der Versuch zur Kontaktaufnahme abgebrochen, da dann nicht mehr von dem für eine erfolgreiche Durchführung der Befragung erforderlichen Mindestmaß an Eigenmotivation seitens der Aktiven als auch der Trainer/innen ausgegangen wurde.

Auf diese Weise konnten vier verschiedene Trainingsgruppen bzw. Vereine in Niedersachsen und Bremen für die Befragung gewonnen werden. Es handelte sich dabei um Sportler/innen des WSV Verden, der KRG Bremen, des WSV Harle aus Altfunnixsiel sowie drei Einzelpersonen, von denen zwei aus Göttingen bzw. Braunschweig für die Erhebung nach Wolfsburg reisten und dort zusammen mit einem weiteren Athleten vor Ort auf dem Gelände des ortsansässigen WKC befragt wurden. Bis auf die Erhebung in Wolfsburg fanden die Befragungen im Rahmen der alltäglichen Trainingsroutine statt, d. h. zu einer regulären Trainingszeit am regulären Trainingsort, und wurden auch mit dem gewohnten Material (v. a. Boote und Paddel) durchgeführt. Dadurch unterschieden sich die Erhebungssituation bei jeder Befragung, was billigend in Kauf genommen wurde. Es erschien wichtiger, die Sportler/innen in ihrem gewohnten Trainingsumfeld zu befragen, um valide Aussagen über ihr alltägliches Erleben zu erhalten.

Die Befragung in Wolfsburg fand am 1. April 2011 mit drei Versuchspersonen (1 ♀, 2 ♂, Ø 25,3 Jahre) auf einem See, der auch sonst als Trainings- und Wettkampfrevier dient, statt. Der allgemeine Teil der Befragung (vgl. Abschnitt 12.1.3 in diesem Kapitel bzw. Anhang A-2) wurde im Bootshaus des Vereins durchgeführt, die Befragungen unmittelbar vor und nach dem von den Versuchspersonen einzeln bzw. nacheinander absolvierten Paddeln an einem Steg im Start- bzw. Zielbereich, während sich die Sportler/innen schon bzw. noch im Boot befanden.

Die zweite Erhebung, bei der vier Sportler/innen (2 ♀, 2 ♂, Ø 17,0 Jahre) befragt wurden, wurde am 6. Juli 2011 in Verden durchgeführt. Der allgemeine Teil wurde auf dem Vereinsgelände erfragt, die Befragungen zum Erleben während des in einer Vierer-Gruppe durchgeführten Paddelns fanden ebenfalls aus dem Boot heraus an der Uferböschung eines nahe gelegenen Kanals, der dem Verein als Trainingsrevier dient, statt.

Am 3. September desselben Jahres wurden zwölf in der KRG Bremen organisierte Sportler/innen (3 ♀, 9 ♂, Ø 20,3 Jahre) befragt. Ebenso wie in Verden fand die Erhebung auf dem Vereinsgelände (allgemeiner Teil) sowie unmittelbar vor und nach dem in Zweier-Gruppen auf einem nahegelegenen Kanal durchgeführten Paddeln an einer geeigneten Stelle am Kanalufer statt. Auch hier saßen die Sportler/innen zum Zeitpunkt der Befragung schon bzw. noch im Boot.

Die vierte und letzte Erhebung fand am 15. Oktober 2011 beim WSV Harle in Wittmund-Altfunnixsiel statt. An ihr nahmen 9 Sportler/innen (3 ♀, 6 ♂, Ø 19,7 Jahre) teil, die wiederum für den allgemeinen Teil im Bootshaus und über ihr Erleben während des Paddelns wiederum aus dem Boot heraus am Ufer ihres Trainingsreviers (ein nahezu stehender Bach) befragt wurden.

Falls gewünscht, wurden die Paddel-Durchgänge vom Begleitboot der Trainerin oder des Trainers aus auf Video aufgezeichnet und für interne Zwecke (z. B. Videoanalyse) zur Verfügung gestellt. Bei den Erhebungen in Wolfsburg und Verden wurde von diesem Angebot Gebrauch gemacht. In Bremen und Wittmund-Altfunnixsiel stand kein Boot zur Verfügung, sodass eine Videoaufzeichnung nicht möglich war.

Insgesamt wurden damit bei den vier über das Jahr 2011 verteilten Erhebungen 28 Sportler/innen und damit der überwiegende Teil der in Vereinen organisierten, leistungs-

orientierten Kanu- bzw. Kajakrennsportler/innen im Junioren- und Seniorenbereich im Raum Niedersachsen und Bremen befragt. Alle 28 Versuchspersonen gaben an, Flow schon einmal beim Kanufahren erlebt zu haben („Kennst du das [Flow] vom Kanufahren?“). Die anhand der Frage „Wie oft kommt es vor?“ eingeschätzte Häufigkeit des Erlebens variierte dabei über den gesamten Bereich der hierfür verwendeten 7-stufigen Antwortskala ( $M = 4.3$ ;  $SD = 1.7$ ; mit den beiden Ankerpunkten 1 = „selten“ und 7 = „häufig“). Im Mittel verfügten die Sportler/innen über eine Erfahrung von etwas über 3700 Trainingsstunden im Kanu, wobei diese aber stark variierte ( $M = 3719.5$ ;  $SD = 2625.8$ ). Tabelle 13 auf Seite 149 gibt eine Übersicht über die Geschlechter- und Altersverteilung, über die Bekanntheit von Flow bzw. Häufigkeit des Erlebens beim Kanufahren allgemein sowie über die Trainingserfahrung der Stichprobe.

Die Teilnahme der Versuchspersonen an der Erhebung erfolgte freiwillig bzw. im Rahmen des regulären Trainings innerhalb einer Trainingszeit (s. o.). Vor Beginn der Befragung wurde die informierte Zustimmung und das Einverständnis an der Teilnahme von den beteiligten Personen bzw. der jeweils aufsichtspflichtigen Person eingeholt (vgl. Anhang A-1). Die Teilnahme wurde nicht z. B. in Form von Bezahlung oder Versuchspersonen-Stunden entlohnt.

**Tabelle 13:** Geschlechter- und Altersverteilung, Bekanntheit von Flow und Trainingserfahrung der Stichprobe

	<b>Gesamt</b>	<b>WOB</b>	<b>VER</b>	<b>HB</b>	<b>WIT</b>
<i>N</i>	28	3	4	12	9
weiblich	9	1	2	3	3
männlich	19	2	2	9	6
<b>Alter</b>					
<i>M</i>	20.18	25.33	17.00	20.33	19.67
<i>SD</i>	4.79	4.04	2.71	4.16	5.61
<i>Min</i>	15	23	15	16	15
<i>Max</i>	30	30	21	27	30
<b>Flow bekannt?</b>					
ja	28	3	4	12	9
nein	0	0	0	0	0
<b>Häufigkeit des Erlebens von Flow beim Kanufahren</b>					
<i>M</i>	4.29	4.33	4.00	4.00	4.78
<i>SD</i>	1.68	3.06	0.82	1.86	1.30
<i>Min</i>	1	1	3	1	3
<i>Max</i>	7	7	5	7	7
<b>Erfahrung (Anzahl Trainingsstunden)</b>					
<i>M</i>	3719.5	5792.0	1797.0	3846.7	3713.4
<i>SD</i>	2625.8	3306.7	636.68	2491.2	2892.6
<i>Min</i>	291	2014	1092	291	1425
<i>Max</i>	9828	8160	2560	7950	9828

### 12.1.3 Ablauf

Zu Beginn jeder Erhebung wurden nach einer Vorstellung des Untersuchungsleiters und der ihn begleitenden weiteren Interviewer/innen alle Sportler/innen gemeinsam über die Freiwilligkeit und Anonymität ihrer Teilnahme aufgeklärt sowie die informierte Zustimmung eingeholt (s. o., vgl. Anhang A-1). Danach wurden sie über den Ablauf der Erhebung informiert und ihnen für ihre Teilnahme gedankt. Im Anschluss an die Begrü-

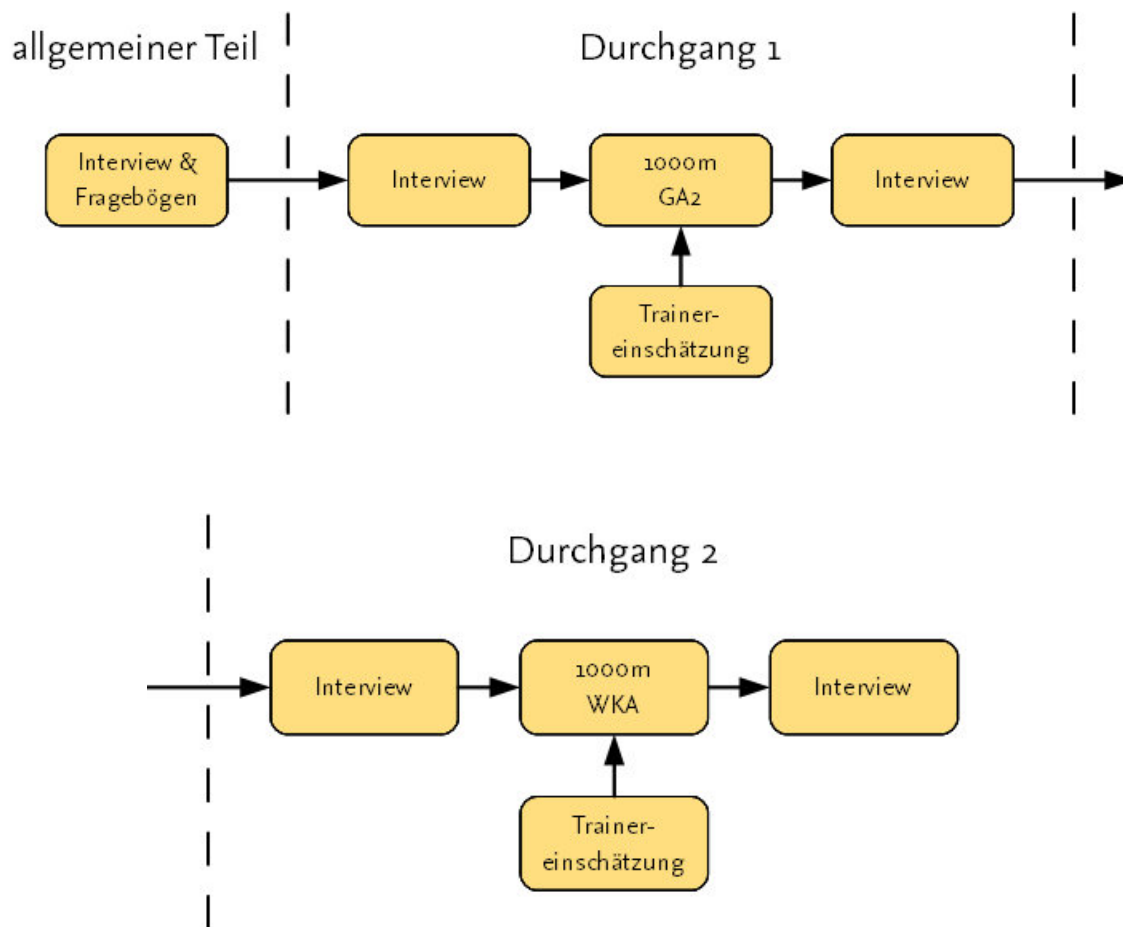
Bung wurde jeder Versuchsperson ein/e Interviewer/in zugeordnet, die bzw. der nach Möglichkeit auch alle anderen Interviewteile mit ihr durchführen sollte. Aufgrund der jeweiligen Erhebungssituation (s. o.) war dies nicht in allen Fällen möglich. Überstieg die Anzahl der befragten Sportler/innen die der Interviewer/innen, wurden einer interviewenden Person entsprechend mehrere Athleten zugeordnet.

Zunächst führte jede/r Interviewer/in den allgemeinen Teil des Interviews (vgl. Abschnitt 12.2 in diesem Kapitel und Anhang A-2) mit der ihr oder ihm zugeordneten Personen durch. Nach dessen Abschluss wurden die Sportler/innen um die Bearbeitung der Fragebögen (vgl. wiederum Abschnitt 12.2 in diesem Kapitel und Anhang A-2) gebeten bzw. für diese instruiert. Anschließend zogen sie sich um, bereiteten Boote und Paddel vor und gingen aufs Wasser. Nach einem kurzen Aufwärmen und Einpaddeln absolvierten die Sportler/innen zwei Durchgänge à 1000 Meter unter unterschiedlicher Beanspruchung (vgl. auch Abschnitt 12.2.2 in diesem Kapitel). Die bei den Erhebungen in Wolfsburg und Bremen befragten Sportler/innen paddelten den ersten Durchgang als Grundlagenausdauer 2 (GA2, mit ca. 80 - 85% der Höchstleistung bzw. des Maximalpulses; vgl. Neumann, Pfützner & Berbalk, 2005) und nach einer kurzen Erholungsphase anschließend den zweiten Durchgang als Wettkampfausdauer (WKA, 100%). Bei den Erhebungen in Verden und Wittmund-Altfunnixsiel war die Reihenfolge umgekehrt (zuerst WKA, dann GA2), sodass jeweils etwa die Hälfte der befragten Athleten die beiden möglichen Reihenfolgen absolvierte (siehe Tabelle 14).

**Tabelle 14:** Geschlechter- und Altersverteilung in Abhängigkeit von der Reihenfolge der beiden Beanspruchungsbedingungen

	GA2 – WKA	WKA – GA2
<i>N</i>	15	13
weiblich	4	5
männlich	11	8
Alter		
<i>M</i>	21.33	18.85
<i>SD</i>	4.50	4.95
<i>Min</i>	16	15
<i>Max</i>	30	30

Unmittelbar vor und nach jedem der beiden Durchgänge wurden die Sportler/innen zu ihrem Erleben während des Paddelns befragt (vgl. Abschnitt 12.1.2 in diesem Kapitel). Parallel hierzu wurde die jeweilige Trainerin oder der jeweilige Trainer vom Untersuchungsleiter zu jeder Versuchsperson um seine Einschätzung der Effizienz der Handlungsausführung und der daraus resultierenden Zeit gebeten. Der prototypische Ablauf einer Befragung ist in Abbildung 19 dargestellt.



**Abbildung 19:** Prototypischer Ablauf einer Befragung Versuchsplan

Nach Abschluss des nach dem zweiten Durchgang durchgeführten Interviews paddelten die Sportler/innen wieder zum Vereinsgelände zurück. Dort dankte ihnen der Untersuchungsleiter noch einmal für die Teilnahme und verabschiedete sich und die weiteren Interviewer/innen. Alle Interviews wurden mit einem Audioaufnahmegerät der Marke Sony aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen wurden nach Transkription der Interviews und Abschluss der Untersuchung gelöscht.

## ***12.2 Operationalisierungen***

In Kapitel 11.3 wurden bereits die in der vorgestellten Untersuchung erfassten Konstrukte dargestellt (vgl. Abbildung 18 auf Seite 141). Im nun folgenden Abschnitt werden ihre Operationalisierungen beschrieben und begründet. Der Abschnitt beginnt mit der Schilderung der verwendeten Erfassungsmethoden für Flow. Anschließend werden die Operationalisierungen der Effizienz- und Leistungseinschätzung und der postulierten Voraussetzungen erläutert. Der Abschnitt schließt mit einer die o. g. Abbildung 18 ergänzenden grafischen Übersicht und einigen weiteren Erläuterungen zu den eingesetzten Instrumenten.

### **12.2.1 Flow**

Die gängigen Methoden zur Erfassung von Flow wurden bereits ausführlich in Kapitel 7 dargestellt und diskutiert. Daher wird an dieser Stelle nicht näher auf ihre jeweiligen Vor- und Nachteile oder ihre Anwendungsgebiete eingegangen. In Kapitel 7 wurde dabei grundsätzlich zwischen Interviews bzw. freien Berichten auf der einen und psychometrischen Skalen auf der anderen Seite unterschieden. Um freie Berichte über das Erleben der befragten Sportler/innen während des Paddelns zu elizitieren, wurde für die durchgeführte Untersuchung ein strukturierter Interviewleitfaden entwickelt. Als Repräsentant für psychometrische Skalen wurde vor dem Hintergrund der für die Befragung nur begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit die Flow-Kurzskala (FKS; Rheinberg et al., 2003) eingesetzt. Zusätzlich zu den beiden gängigen Methoden zur Erfassung von Flow sollte in dieser Untersuchung die möglicherweise fruchtbare Verfahrensweise, auf globaler Ebene einfach nur nach einem eventuellen Erleben von Flow zu fragen (im Folgenden „Entscheidungsfrage“ genannt), eingesetzt werden – auch, um weitere Informationen zu ihrem Zusammenhang mit den etablierten Verfahren zu erhalten (vgl. Kapitel 11).

#### ***Entscheidungsfrage***

Zu diesem Zweck wurde – ähnlich wie von z. B. Allison und Duncan (1995) oder in jüngerer Zeit auch von Hsu und Lu (2004) erfolgreich eingesetzt – die im allgemeinen Teil des Interviews (vgl. Abschnitt 12.1.3 in diesem Kapitel bzw. Anhang A-2) gegebene



Definition von Flow zu Beginn der Befragung nach einem jeden Durchgang wiederholt. Der Wortlaut der Definition war:

„In der Untersuchung geht es um das Thema Flow, also wenn man völlig in dem aufgeht, was man tut, förmlich mit der Tätigkeit verschmilzt und alles ganz glatt und automatisch abläuft, wenn alles sozusagen fließt.“

Mit den folgenden Worten wurde sie wiederholt und anschließend die Versuchsperson gefragt, ob er im zurückliegenden Durchgang diesen Zustand erlebt hatte oder nicht:

„Es geht ja um Flow, also wenn man völlig in dem aufgeht, was man tut, und alles sozusagen fließt. Warst du eben gerade im Flow?“

Zusätzlich zu dieser Entscheidungsfrage, bei der nur die beiden Antwortkategorien „ja“ und „nein“ existierten, wurden die Sportler/innen auch gebeten, die Intensität ihres Erlebens auf einer 7-stufigen Skala einzuordnen. Um überprüfen zu können, ob die Antwort auch auf der Basis eines der Flow-Theorie entsprechenden Konzepts erfolgte, wurden die Sportler/innen zudem mit der Frage „Woran machst du das fest?“ um eine Begründung für ihre Entscheidung gebeten. In einigen Antworten der Versuchspersonen auf diese Frage wurden dabei Aussagen, die explizit ein phasenweises Erleben von Flow, d. h. z. B. nur während eines Teils der zurückgelegten Strecke, ausdrücken, gefunden (z. B. „Die erste Hälfte ja“; VP 10 / Transkriptzeile 182; eine Übersicht der so klassifizierten Antworten kann Anhang B-1 entnommen werden). Die Wertelabels der die Antworten auf die Entscheidungsfrage beinhaltenden Variable wurden daher um ein entsprechendes Label („phasenweise“) ergänzt, sodass sich insgesamt eine 3-stufige Ordinalskala mit den Abstufungen „ja – phasenweise – nein“ ergab.

### *Interview*

Nach der Entscheidungsfrage wurde mit dem eigentlichen Interview begonnen. Mit dem Interview wurde beabsichtigt, freie Berichte der Sportler/innen über ihr Erleben während des Durchgangs zu initiieren, um auf deren Basis entscheiden zu können, ob sie während des Paddelns einen Flow-Zustand erlebt hatten oder nicht. Daher wurde neben einer allgemeinen, ungerichteten offenen Frage zum Erleben („Wie hast du den Durchgang erlebt? Wie hast du dich gefühlt?“) größerer Wert auf daran anschließende acht Fragen gelegt, die die Berichte spezifischer auf die Merkmale eines Flow-Zustands

lenken sollten. Ihre Formulierungen und die ihnen zugeordneten Merkmale von Flow sind Tabelle 15 zu entnehmen.

**Tabelle 15:** Interviewfragen und zugeordnete Flow-Merkmale

<b>Interviewfrage im Wortlaut</b>	<b>zugeordnetes Flow-Merkmal</b>
Hast du beim Durchgang auf die Zeit geachtet?	Verlust des Zeitgefühls
War dir bewusst, dass dir Leute zuschauen?	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit; Zentrierung der Aufmerksamkeit
Hattest du das Gefühl, dass etwas nicht so laufen könnte wie geplant?	keine Besorgtheit über Misserfolg
Warst du gerade ganz auf das Paddeln fokussiert?	Zentrierung der Aufmerksamkeit
Hattest Du das Gefühl, dass alles wie von selbst ablief, wie automatisch?	glatter Handlungsverlauf
Bist du gerade ganz im Paddeln aufgegangen, förmlich damit verschmolzen?	gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit
Hast du während des Durchgangs über dich nachgedacht?	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit
Hast du während des Durchgangs über andere Dinge nachgedacht?	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit; Zentrierung der Aufmerksamkeit

Die Struktur dieser Fragen entsprach dabei der der Entscheidungsfrage: Auf die in der Tabelle 15 aufgeführte geschlossene Frage mit den beiden Antwortkategorien „ja“ und „nein“ folgte wiederum jeweils die Bitte, die Intensität des Erlebens auf einer 7-stufigen Skala einzuschätzen („Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?“) sowie diese bzw. die Antwort auf die Ja / Nein-Frage zu begründen („Woran machst du das fest?“; vgl. jeweils Anhang A-2). Vor allem die Antworten auf den jeweils letzten, nach einer Begründung für die Antworten auf die vorherigen beiden Teile fragenden Teil waren hierbei relevant. Denn mit ihrer Hilfe sollte beantwortet werden können, ob z. B. das Erleben einzelner Merkmale von Flow auch an ihnen festgemacht bzw. mit ihnen begründet wird oder wie sich ein bestimmtes Merkmal im Erleben äußert. Darauf aufbauend war aber auch von Interesse, inwieweit bei der Beantwortung einer Frage zu einem bestimmten Merkmal möglicherweise auch Bezug zu anderen Merkmalen genommen wird – Flow also wie von Csikszentmihalyi (1975a, 1992a) postuliert auch von den Versuchspersonen als holistisches Erlebensphänomen gesehen wird, dessen einzelne Merkmale sich nicht eindeutig trennen lassen (vgl. auch Kapitel 2).

Die Ja / Nein-Fragen und die Fragen nach der Einschätzung auf einer 7-stufigen Skala dienten dabei in erster Linie zur Hinführung an das jeweilige Merkmal bzw. die offene Frage nach der Begründung. Im Prinzip bilden sie zwei neue, aus jeweils acht Items bestehende Skalen zur Erfassung von Flow. Auf eine Auswertung oder Analyse im Sinne einer Fragebogenentwicklung wurde aber vor dem Hintergrund des hierfür zu geringen Stichprobenumfangs (vgl. Abschnitt 12.1.2 in diesem Kapitel) verzichtet.

### *Flow-Kurzskala*

Um Erinnerungsfehler oder -verzerrungen zu vermeiden oder so weit wie möglich zu reduzieren (vgl. Kapitel 7.2), erfolgte die Befragung der Versuchspersonen über ihr Erleben während des Paddelns unmittelbar im Anschluss an die beiden Durchgänge, also noch während sich die Sportler/innen im Boot befanden (vgl. Abschnitt 12.1.2 und 12.1.3 in diesem Kapitel). Für die Befragung nach dem ersten Durchgang bot sich hierzu zudem keine Alternative, da die Sportler/innen das Boot zwischen den beiden Durchgängen nicht verlassen konnten. Es galt daher sicherzustellen, dass die Befragung möglichst zügig vonstattenging, um bspw. ein übermäßiges Auskühlen zwischen den Durchgängen zu vermeiden. Aus diesem Grund wurde als psychometrische Skala die Flow-Kurzskala (FKS; vgl. Kapitel 7.1.2) verwendet, denn ihr großer Vorteil auch gegenüber anderen psychometrischen Skalen liegt eben in ihrer Kürze und damit schnellen Anwendung bzw. kurzen Bearbeitungsdauer.

Die Auswertung der FKS erfolgt über die Bildung des arithmetischen Mittels der einzelnen Antworten. Jeder der sieben Stufen einer jeden Antwortskala wird dabei ein Wert von 1 bis 7 zugeordnet. Der resultierende Mittelwert kann also einen Wert zwischen 1 und 7 annehmen und lässt sich als ein quantitativer Kennwert für die Intensität des erlebten Zustands interpretieren. Allerdings kann auf seiner Basis nicht festgestellt werden, ob in diesem das Erleben in für einen Flow-Zustand charakteristischer Weise qualitativ verändert war oder nicht (vgl. Kapitel 7.1.2). Für die Berechnung des Mittelwerts wurde in dieser Untersuchung dabei zwei Items, die konzeptionell als Voraussetzungen zu gelten haben („Ich fühlte mich optimal beansprucht“ und „Ich wusste bei jedem Schritt, was ich zu tun hatte“; vgl. Kapitel 7.2), nicht herangezogen. Die interne Konsistenz der um diese beiden Items gekürzte Version der Flow-Kurzskala lag in dieser Untersuchung mit  $\alpha = .87$  für den GA2-Durchgang bzw.  $\alpha = .90$  für den WKA-Durchgang

auch vor dem Hintergrund des geringen Stichprobenumfangs dennoch im guten Bereich.

### 12.2.2 Voraussetzungen

Analog zur FKS wurde für die Einschätzung der erhobenen Voraussetzungen und weiteren Einflussfaktoren ebenfalls 7-stufige Skalen verwendet (vgl. Anhang A-2). Das als wichtigste Voraussetzung für das Eintreten eines Flow-Zustands geltende bestehende Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten (vgl. Kapitel 2) wird dabei bereits über in der FKS enthaltende Items mit abgefragt (vgl. Kapitel 7.1.2).

#### *Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten*

Hierfür sind in der FKS drei Fragen formuliert, die auf eine Einschätzung der Anforderungen der Tätigkeit unabhängig von den eigenen Fähigkeiten, eine Einschätzung der eigenen Fähigkeiten unabhängig von den Anforderungen der Tätigkeit sowie direkt auf die Passung der Anforderungen der Tätigkeit zu den eigenen Fähigkeiten abzielen. Für die Messung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten standen also zwei verschiedene Verfahren zur Verfügung: Zum einen die Berechnung der absoluten Differenz zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und zum anderen die Übernahme des Wertes der direkten Einschätzung. Die Frage, welche der beiden Möglichkeiten eine validere Messung darstellen, wurde dabei bereits von anderen Autorinnen und Autoren beleuchtet. Delle Fave et al. (2011) und auch Moneta und Csikszentmihalyi (1999) empfehlen beispielsweise auf der Basis ausführlicher Analysen u. a. die Verwendung der absoluten Differenz. Keller und Landhäußer (2012) hingegen argumentieren weniger methodisch, sondern inhaltlich, indem sie zum einen postulieren, dass eine isolierte Einschätzung der Fähigkeiten unabhängig von den Anforderungen bzw. anders herum nur schwer möglich ist. Zum anderen stellen sie die berechtigte Frage, warum mitunter komplizierte Berechnungen angestellt werden sollen (wie z. B. eben bei Delle Fave et al., 2011 oder Moneta & Csikszentmihalyi, 1999), wenn mit der direkten Einschätzung eine sparsame und valide Erfassung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen der Tätigkeit und den eigenen Fähigkeiten existiert. Untermauert werden diese Überlegungen, wenn die getrennte Messung von Anforderungen und Fähigkeiten und anschließende mathematische Berechnung ihres Gleichgewichts als ein Versuch der Objektivierung der Messung, allerdings über eine immer noch subjektive Einschätzung, betrachtet wird.

Für eine Objektivierung wäre jedoch allein die Verwendung tatsächlich objektiv gewonnener Maße (wie z. B. annäherungsweise in der vorliegenden Untersuchung die Anzahl der absolvierten Trainingsstunden als eine Operationalisierung für die eigenen Fähigkeiten oder eine systematische Variation des Schwierigkeitsgrads als Operationalisierung für die Anforderungen der Tätigkeit; s. u. und Kapitel 11) zulässig. Vor dem Hintergrund dieser Argumente wurde für die Erfassung des Gleichgewichts zwischen den Anforderungen der Tätigkeit und den eigenen Fähigkeiten die (bereits in der FKS enthaltene, s. o.) direkte, in der Formulierung leicht für die Erhebungssituation angepasste Frage „Für mich persönlich waren die Anforderungen des Durchgangs ...“ gewählt, die ebenso wie die anderen Items der FKS auf einer 7-stufigen, mit den Ankerpunkten „zu gering“, „gerade richtig“ und „zu hoch“ versehenen Skala beantwortet werden sollte.

Das Gleichgewicht zwischen den Anforderungen der Tätigkeit und den eigenen Fähigkeiten wird auch über eines der beiden Items der FKS erfasst, die konzeptionell gesehen Voraussetzungen für das Eintreten in einen Flow-Zustand abfragen und daher bei der Berechnung des Mittelwerts der FKS nicht berücksichtigt wurden („Ich fühlte mich optimal beansprucht“; vgl. Abschnitt 12.2.1 in diesem Kapitel). Da mit der direkten Frage nach dem Gleichgewicht bereits ein darauf abzielendes, bewährtes Maß vorhanden ist, wurde dieses Item auch für die Operationalisierung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten nicht verwendet.

### *Klare Ziele und unmittelbare Rückmeldungen*

Das andere der beiden für die Auswertung der FKS nicht berücksichtigten Items („Ich wusste bei jedem Schritt, was ich zu tun hatte“) zielt auf die zwei weiteren von Csikszentmihalyi (1975a) postulierten Voraussetzungen der klaren Ziele und unmittelbaren Rückmeldungen (vgl. Kapitel 2.2) ab. Auf eine explizite Erfassung dieser Voraussetzungen wurde dabei in der vorgestellten Untersuchung aus zwei Gründen verzichtet: Zum einen kann davon ausgegangen werden, dass die ausgewählte Tätigkeit Kanurennsport bzw. Paddeln allein durch ihre Struktur unmittelbare Rückmeldungen zur Verfügung stellt (vgl. Abschnitt 12.1.1 in diesem Kapitel), die Rückmeldungen also tätigkeitsimmanent sind. Auch die jeweiligen Ziele und Unterziele waren durch den eindeutigen Handlungsauftrag im Rahmen der Erhebung jeweils klar. Zum anderen weisen Keller und Landhäußer (2011) darauf hin, dass ohne das Vorliegen klarer Ziele und un-

mittelbarer Rückmeldungen auch kein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten bestehen könne (vgl. auch Keller & Landhäuser, 2012). Um diese Annahme überprüfen zu können, wurde das Item dennoch in die Analyse mit einbezogen. Sollte die Annahme zutreffen, müsste sich hierbei ein hoher signifikanter Zusammenhang zwischen dem Item und der für die Erfassung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten verwendete direkte Frage (s. o.) ergeben.

### *Expertise und Beanspruchung*

Als Verbindung zwischen der zentralen Voraussetzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und der These der transienten Hypofrontalität (vgl. Kapitel 11) wurde in der vorliegenden Untersuchung annäherungsweise eine Objektivierung der Fähigkeiten über die Expertise und der Anforderungen über die Variation der Beanspruchung angestrebt. Die Expertise wurde, wie in der Forschung zu (nicht nur sportlicher) Expertise üblich (Baker & Cobley, 2008; Hagemann, Tietjens & Strauß, 2007, vgl. auch Reimann & Rapp, 2008), über die Gesamtanzahl der im bisherigen Leben absolvierten Trainingsstunden im Kanurennsport operationalisiert. Die Erfassung der Trainingsstunden erfolgte dabei schrittweise, indem zunächst der aktuelle Stundenumfang pro Woche, die Wochen pro Jahr und anschließend die Trainingsjahre erfragt (vgl. Anhang A-2) und anschließend in eine Gesamtanzahl umgerechnet wurden. Die Beanspruchung wurde in einer Messwiederholung anhand der unterschiedlichen Trainingsmethoden „Grundlagenausdauer 2“ (GA2) und „Wettkampfausdauer“ (WKA) in den beiden gepaddelten Durchgängen variiert (vgl. Abschnitt 12.1.3 in diesem Kapitel). Auch hierbei handelt es sich um auch für die befragten Personen übliche Methoden des Ausdauertrainings (Neumann et al., 2005).

### *Belastung*

Die aktuelle Belastung der Sportler/innen wurde sowohl auf allgemeiner Ebene als auch bereichsspezifisch erfasst, wobei davon ausgegangen wird, dass vor allem das allgemeine Belastungsniveau entscheidend ist. Die Versuchspersonen wurden zunächst gebeten – erneut auf einer 7-stufigen Skala – die Frage „Wie hoch ist deine aktuelle Belastung, wie gestresst bist du; z. B. in der Schule / im Studium, bei der Arbeit, im Training, aber auch privat?“ zu beantworten. Im Anschluss wurden die Maximal- und die bereichsspezifische Belastung anhand der Fragen „In welchem Bereich ist sie am

höchsten?“ (mit den Antwortkategorien „Schule / Studium“, „Arbeit“, „Privat“, „Training“ sowie „in einem anderen Bereich“) und „Wie hoch ist hier deine Belastung?“ bzw. darauf aufbauend „Wie hoch ist deine Belastung in den anderen Bereichen?“ (beide wiederum auf einer 7-stufigen Skala) erfasst (vgl. Anhang A-2). Darüber hinaus wurde den Versuchspersonen die offene Frage „Gibt es etwas Bestimmtes, das dich besonders belastet?“ gestellt, die ihnen die Möglichkeit einräumen sollte, über besonders belastende Dinge, die ihnen durch die vorherigen Fragen möglicherweise präsent wurden, zu sprechen. In die weitere Auswertung ging diese letzte Frage nicht mit ein.

### *Tagesform*

Die vorgestellten Fragen zielten mit der Erfassung der Belastung auf eine eher stabile, überdauernde Beeinflussung des Leistungspotentials ab. Die Erfassung einer sich eher kurzfristigen ändernden Beeinträchtigung sollte über das Konzept „Tagesform“ geschehen (vgl. Kapitel 11) und erfolgte daher vor jedem Durchgang. Hierfür sollten die Sportler/innen die Frage „Wie fit fühlst dich heute körperlich, wie ist deine Tagesform?“ vor ihrem jeweiligen ersten Durchgang bzw. „Wie körperlich fit fühlst dich jetzt, hat sich an Deiner Form etwas geändert? Wenn ja, wie ist deine Tagesform jetzt?“ vor dem zweiten Durchgang beantworten. Beide Antworten erfolgten wieder auf einer 7-stufigen Skala (vgl. Anhang A-2).

### *Absorption und Tätigkeitszentrierung*

Für die beiden verbleibenden, im Prozessmodell postulierten und in der vorgestellten Untersuchung erfassten Voraussetzungen, die Persönlichkeitsmerkmale „Absorption“ und „Tätigkeitszentrierung“, liegen jeweils etablierte, zuverlässige und valide Instrumente in deutscher Sprache vor. Für die Messung von Absorption bietet sich die „Tellegen Absorption Scale“ (TAS; Tellegen & Atkinson, 1974) an, die von Ritz und Dahme (1995; vgl. auch Ritz, Maß & Dahme, 1993a, 1993b) in die deutsche Sprache übersetzt wurde. Sie besitzt eine gute Reliabilität (Cronbachs  $\alpha = .89$ ) und wurde unverändert übernommen.

Zur Erfassung der Tätigkeitszentrierung, also der Fokussierung auf die Anreize der Tätigkeit selber, entwickelte Rheinberg (1989) die Anreizfokus-Skala (AFS; vgl. auch Rheinberg, 2004; Rheinberg et al., 1997). In dieser wird gleichzeitig auch die der Tätig-

keitszentrierung gegenüberstehende Zweckzentrierung bestimmt, die ausdrücken soll, inwieweit Handelnde „die (zweckzentrierten) Anreize der Ergebnisfolgen berücksichtigen“ (Rheinberg et al., 1997; S. 175). Die AFS verbindet also letztendlich eine Skala zur Tätigkeitszentrierung mit einer zur Zweckzentrierung, indem die Erfassung der beiden Konstrukte über die Einschätzung von insgesamt zehn parallel formulierten Aussagespaaren erfolgt. Jeweils ein Teil der zehn Paare trifft dabei eine eher tätigkeitszentrierte Aussage, der andere Teil eine eher zweckzentrierte. Auf einer Skala von 0 bis 3 sollen die Versuchspersonen für beide Aussagen angeben, inwieweit sie ihnen jeweils zustimmen; die jeweils zehn Einzelantworten werden jeweils zu einem Summenscore addiert. Theoretisch oder empirisch abgesicherte Aussagen können in erster Linie nur über den (positiven) Zusammenhang zwischen Tätigkeitszentrierung und Flow und weniger über den zwischen Flow und Zweckzentrierung getroffen werden (z. B. bei Keller & Bless, 2008; Keller & Landhäuser, 2012; Rheinberg & Vollmeyer, 2003). Rheinberg et al. (1997) berichten zwar auch von einem negativen Zusammenhang zwischen Zweckzentrierung und Flow, operationalisieren dabei Flow aber ausschließlich über das affektive Erleben (vgl. auch Kapitel 2.2 bzw. Kapitel 9). Die Skala zur Zweckzentrierung wurde in dieser Untersuchung daher entsprechend der in Kapitel 11 abgeleiteten Hypothese nicht weiter beachtet, sondern nur die Ergebnisse der Aussagen zur Tätigkeitszentrierung in die Analyse mit einbezogen. Rheinberg (1989) ermittelte für sie interne Konsistenzen im Bereich zwischen  $\alpha = .71$  und  $\alpha = .82$ , die Rheinberg et al. (1997) als „noch zufriedenstellend“ (ebd., S. 176) einschätzen.

### **12.2.3 Effizienz und Leistung**

Die Effizienz der Tätigkeitsausführung wurde während der beiden Durchgänge parallel von der Trainerin bzw. dem Trainer der Sportler/innen eingeschätzt, die bzw. der die Sportler/innen wie in anderen Trainings auch entweder in einem kleinen Motorboot oder auf dem Fahrrad entlang der Strecke begleitete. Eine Ausnahme bildete hierbei die Erhebung in Wolfsburg, bei der die Effizienz nach Abschluss beider Durchgänge anhand der Videoaufzeichnung beurteilt wurde. Die Einschätzung erfolgte anhand einer 7-stufigen Skala. Da für die Beurteilung, ob das Erleben eines Flow-Zustands zu einer effizienteren Tätigkeitsausführung führt, in theoretischer Hinsicht ein intraindivueller Vergleichsmaßstab relevant ist (vgl. Kapitel 7.2), erfolgte die Einschätzung anhand der Fra-



ge „Wie effizient sind die Bewegungsabläufe im Vergleich zu denen, die der Athlet normalerweise beim Paddeln hat?“ (vgl. auch Anhang A-3).

Die Leistung wurde über die im jeweiligen Durchgang erzielte Zeit gemessen. Es stand also zwar ein objektives Maß zur Verfügung, die Einschätzung, ob es sich um eine gute oder eher schlechte Zeit handelte, erfolgte allerdings wiederum aus den o. g. Gründen anhand einer intraindividuell vergleichenden Beurteilung der Trainerin bzw. des Trainers. Die entsprechende Frage lautete „Wie gut ist die Zeit im Vergleich zu den Zeiten, die der Athlet normalerweise bei dieser Art von Training erzielt?“ Die Antwort wurde auf wiederum auf einer 7-stufigen Skala festgehalten (vgl. wiederum Anhang A-3). Auch die Einschätzung der Leistung erfolgte wie schon die der Effizienz parallel zu den beiden Durchgängen, mit der Ausnahme der Erhebung in Wolfsburg, bei der sie wiederum im Nachhinein anhand der Videoaufzeichnung geschah.

#### **12.2.4 Übersicht und abschließende Bemerkungen**

Alle vorgestellten Instrumente und Fragen wurden zu einem strukturierten Interviewleitfaden zusammengefügt, der Anhang A-2 zu entnehmen ist. Die Information und Aufklärung der Versuchspersonen vor Beginn der eigentlichen Erhebung erfolgten im Teil „0“ des Interviewleitfadens. Die Fragen nach u. a. soziodemografischen Daten, der Expertise und der Belastung sowie die TAS und AFS wurden in einem allgemeinen Teil „A“ zusammengefasst. Die kurzen Befragungen vor den beiden Durchgängen erhielten die Bezeichnung „K1“ bzw. „K2“, die etwas längeren Befragungen nach den Durchgängen in Abhängigkeit von der Reihenfolge, in der Interview und FKS beantwortet wurden, die Bezeichnungen „IF“ bzw. „FI“ (vgl. nachfolgenden Absatz). Die von der Trainerin bzw. dem Trainer gegebenen Einschätzungen zur Effizienz und zur Leistung erfolgten anhand Teil „T“. Der Interviewleitfaden wurde dabei von weiteren zwar inhaltlich interessanten, aber für die Fragestellungen der in der vorliegenden Arbeit vorgestellten Untersuchung nicht unmittelbar relevanten Fragen zu z. B. der Motivation, die die Sportler/innen grundsätzlich aus dem Erleben von Flow-Zuständen für ihr Paddeln ziehen, oder zu Selbsteinschätzungen der Sportler/innen zur Effizienz ihrer Tätigkeitsausführung und zu der von ihnen erzielten Zeit ergänzt. Die Operationalisierungen der in der in der vorliegenden Arbeit vorgestellten Untersuchung erfassten Konstrukte sind

– wiederum von Abbildung 18 auf Seite 141 ausgehend – in einer Übersicht in Abbildung 20 dargestellt.

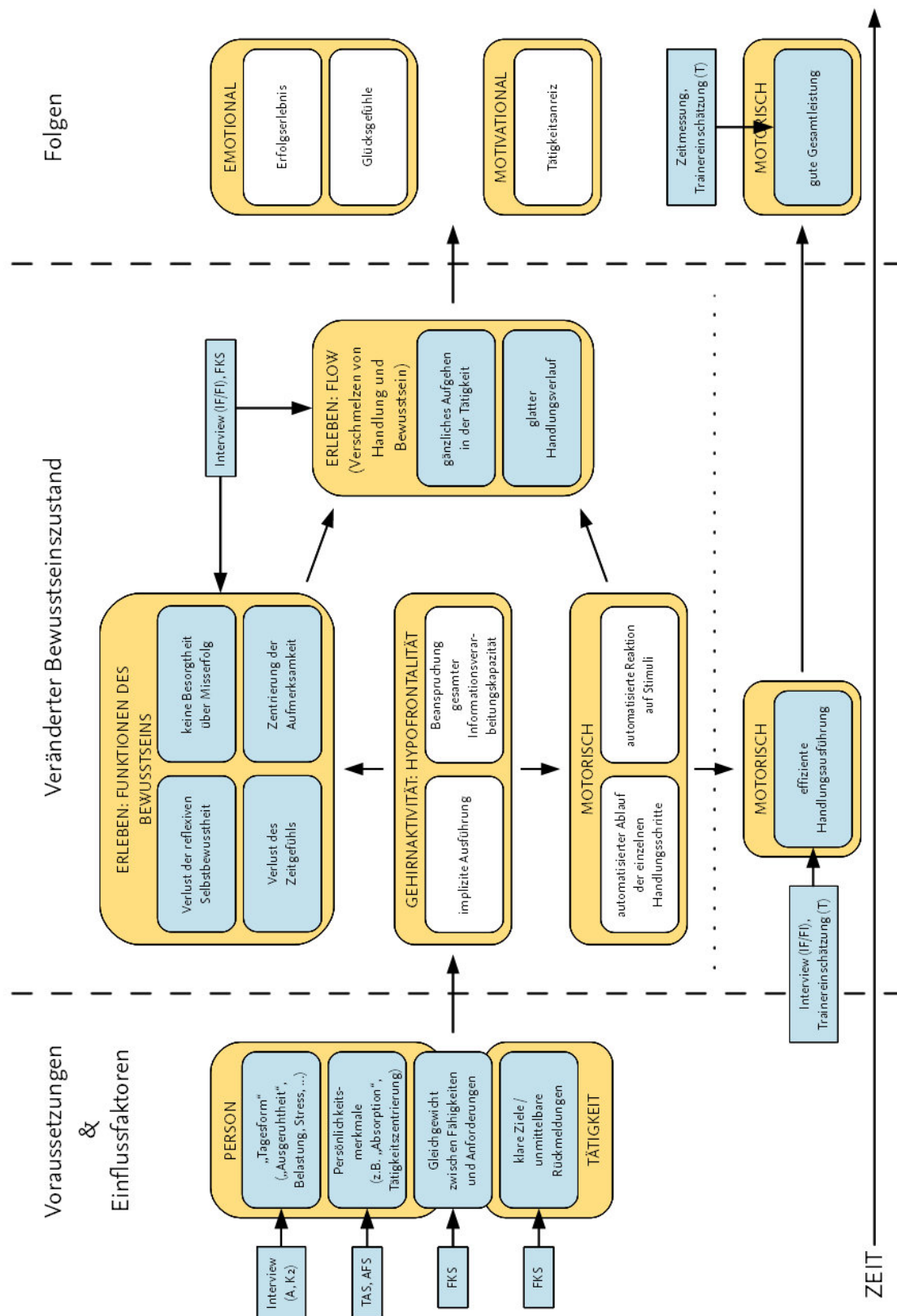


Abbildung 20: Operationalisierungen der erfassten Konstrukte

Es ist nicht auszuschließen, dass bei der Verwendung mehrerer Erfassungsmethoden für ein und dasselbe Konstrukt (in diesem Falle Flow) die Beantwortung einer Methode von den Fragen einer anderen, zuvor bearbeiteten Methode beeinflusst wird. Vor allem gilt das für die freien Berichte bzw. auf die Flow-Merkmale abzielenden Fragen im Rahmen des Interviews sowie für die FKS (vgl. Abschnitt 12.2.1 in diesem Kapitel). Die Reihenfolge dieser beiden Instrumente zur Erfassung des Flow-Erlebens wurde daher systematisch variiert, um Reihenfolge-Effekte aufdecken bzw. kontrollieren zu können. Eine Hälfte der Versuchspersonen wurde nach dem in GA2 gepaddelten Durchgang zunächst mit dem Interview nach ihrem Erleben während des Paddelns gefragt und anschließend gebeten, die FKS zu bearbeiten. Nach dem WKA-Durchgang wurde die Reihenfolge umgekehrt. Die andere Hälfte der Versuchspersonen beantwortete entsprechend nach dem GA2-Durchgang zunächst die Fragen der FKS und anschließend die des Interviews und nach dem WKA-Durchgang wiederum in umgekehrter Reihenfolge erst das Interview und dann die FKS (siehe Tabelle 16).

**Tabelle 16:** Geschlechter- und Altersverteilung in Abhängigkeit von der Reihenfolge der beiden Beanspruchungsbedingungen

	<b>IF – FI</b> <b>(GA2: Interview – FKS</b> <b>WKA: FKS – Interview)</b>	<b>FI – IF</b> <b>(GA2: FKS – Interview</b> <b>WKA: Interview – FKS)</b>
<i>N</i>	14	14
weiblich	5	4
männlich	9	10
<b>Alter</b>		
<i>M</i>	20.64	19.71
<i>SD</i>	5.02	4.70
<i>Min</i>	15	15
<i>Max</i>	30	27

Zusammen mit der ebenfalls in zwei Ausprägungen variierten Reihenfolge der beiden Beanspruchungsbedingungen (vgl. Abschnitt 12.1.3 in diesem Kapitel bzw. Tabelle 14 auf Seite 150) ergaben sich vier Kombinationsmöglichkeiten der beiden systematischen Variationen und damit vier Untergruppen der untersuchten Stichprobe, die in einer Übersicht in Tabelle 17 auf Seite 164 dargestellt sind.

**Tabelle 17:** Kombinationsmöglichkeiten beider Variationen und die resultierenden Untergruppen der Stichprobe

		IF – FI (GA2: Interview – FKS WKA: FKS – Interview)	FI – IF (GA2: FKS – Interview WKA: Interview – FKS)
GA2 – WKA	<i>N</i>	8	7
	weiblich	3	1
	männlich	5	6
	Alter		
	<i>M</i>	22.00	20.57
	<i>SD</i>	4.12	5.13
	<i>Min</i>	17	16
	<i>Max</i>	30	27
WKA – GA2	<i>N</i>	6	7
	weiblich	2	3
	männlich	4	4
	Alter		
	<i>M</i>	18.83	18.86
	<i>SD</i>	5.91	4.45
	<i>Min</i>	15	15
	<i>Max</i>	30	27

Die Anwendung des Interviewleitfadens erfolgte dabei, wie bereits in Abschnitt 12.1.3 dieses Kapitels angedeutet, nicht allein durch den Untersuchungsleiter, sondern auch durch geschulte Interviewer/innen, um eine möglichst hohe Zahl an Teilnehmenden pro Erhebung zu ermöglichen. Sämtliche weiteren Interviewer/innen waren Studierende der Psychologie der TU Braunschweig, die ein Forschungspraktikum am Institut für Psychologie absolvierten. Ihre Schulung bestand neben einer inhaltlichen Einführung in den Gegenstand der Untersuchung vor allem in einem Interviewer/innen-Training. Ebenso waren Ablauf und Organisation der jeweils bevorstehenden Erhebung bzw. die Notwendigkeit auf deren spontane Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort Thema.

### ***12.3 Die qualitative Inhaltsanalyse zur Erfassung des Flow-Erlebens***

Bevor im nachfolgenden Abschnitt die statistischen Hypothesen und die zu ihrer Beantwortung eingesetzten statistischen Analysemethoden abgeleitet bzw. beschrieben werden können, müssen zunächst die in den freien Berichten der Sportler/innen über ihr Erleben während des Paddelns vorhandenen Informationen inhaltlich analysiert bzw. deren inhaltliche Analyse dargestellt werden.

Freie Berichte wurden dabei zum einen von der Begründung der Entscheidungsfrage und zum anderen durch die strukturierten Interviewfragen hervorgerufen. Entsprechend wird daher nach einer Beschreibung des beiden Analysen zugrundeliegenden Modells der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010a, 2010b) zunächst die inhaltliche Analyse der Entscheidungsfrage beschrieben. Anhand dieser soll eingeschätzt werden, ob das Konzept der Versuchspersonen mit der der vorliegenden Arbeit zugrundeliegenden Definition von Flow übereinstimmt (vgl. Abschnitt 12.2.1 in diesem Kapitel). Das Ziel der Analyse besteht hierbei also in der inhaltlichen Einordnung der Berichte in die Kategorie „stimmiges Konzept“ oder „kein stimmiges Konzept“. Im Anschluss wird die inhaltliche Analyse des Interviewteils dargestellt. Die Interviewfragen wurden gestellt, um entscheiden zu können, ob Flow beim zurückliegenden Paddel-Durchgang erlebt wurde oder nicht (vgl. wiederum Abschnitt 12.2.1 in diesem Kapitel). Das Ziel dieser Analyse ist daher die inhaltliche Kategorisierung der durch das Interview hervorgerufenen Berichte in eine der beiden Kategorien „Flow erlebt“ oder „Flow nicht erlebt“.

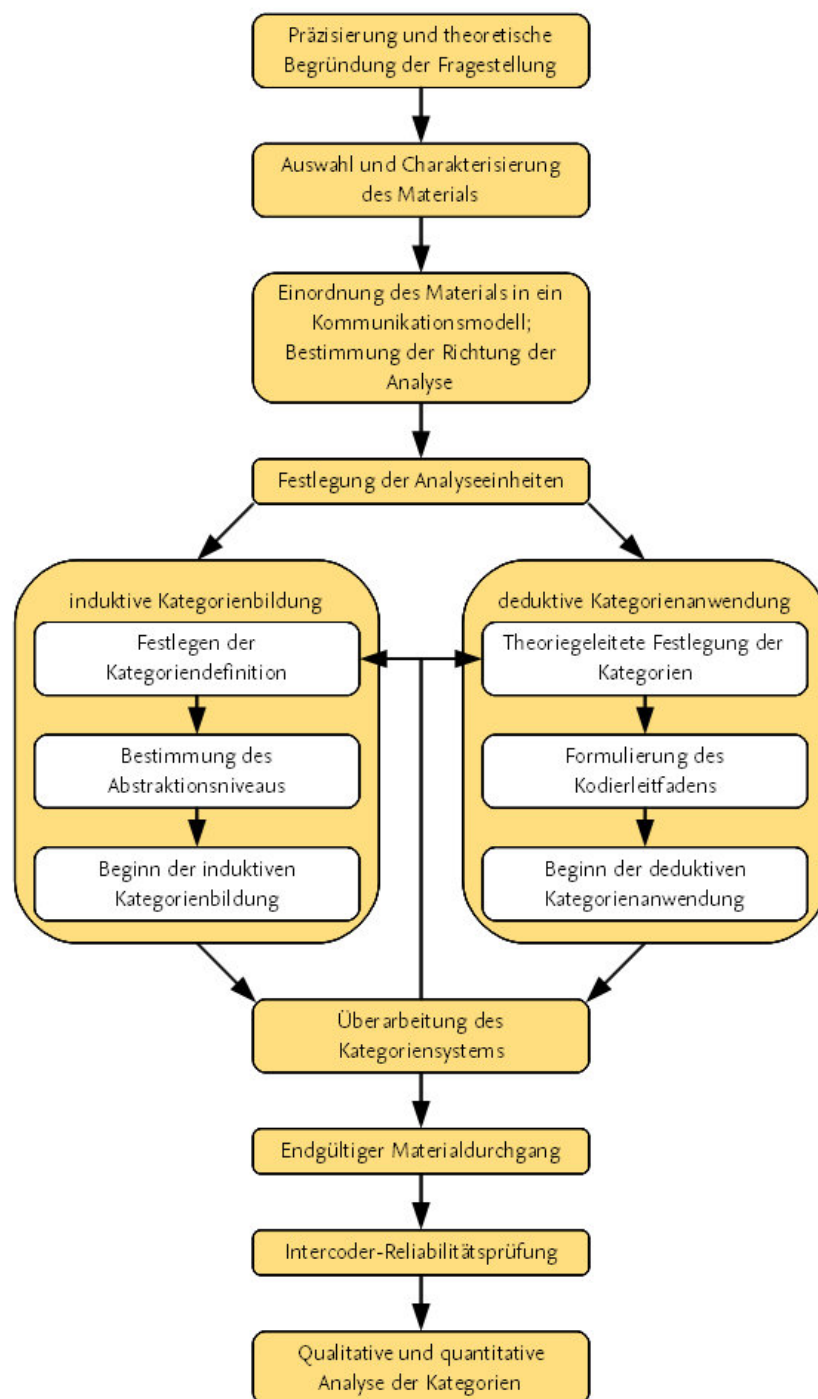
#### **12.3.1 Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring**

Um eine möglichst objektive Analyse zu gewährleisten, wurde für die Auswertung die von Mayring (2010a, 2010b) vorgeschlagene qualitative Inhaltsanalyse gewählt. Er unterscheidet dabei zwischen drei Grundtechniken – Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung – die er in acht verschiedene Analyseformen weiter aufgliedert. In Tabelle 18 auf Seite 166 sind diese in einer Übersicht dargestellt.

**Tabelle 18:** Techniken der qualitativen Inhaltsanalyse (nach Mayring, 2010a, 2010b)

<b>Grundtechnik</b>	<b>Definition</b>	<b>zugehörige Analyseformen</b>
Zusammenfassung	Textreduktion zur Ermittlung von Kernaussagen	Zusammenfassung Induktive Kategorienbildung
Explikation	Verständlichmachen unklarer Textstellen	enge Kontextanalyse weite Kontextanalyse
Strukturierung (deduktive Kategorien- anwendung)	Systematisierung anhand vorab, theoriegeleitet festgelegter Aspekte	formale Strukturierung inhaltliche Strukturierung typisierende Strukturierung skalierende Strukturierung

Als besonders zentral für qualitative Analysen sieht Mayring (2010b) dabei zwei Verfahren: auf der einen Seite die induktive Kategorienbildung, die durch das Finden und Zusammenfassen von inhaltlich übereinstimmenden Aussagen Kategorien aus dem gegebenen Textmaterial heraus induktiv entwickelt, und auf der anderen Seite die deduktive Kategorienanwendung, die theoriegeleitet Kategorien formuliert und diese auf das gegebene Material deduktiv anwendet. Der Ablauf der beiden Verfahren ist in Abbildung 21 auf Seite 167 dargestellt.



**Abbildung 21:** Ablaufmodell induktiver Kategorienbildung und deduktiver Kategorienanwendung (nach Mayring, 2010b, S. 605)

Die qualitative Inhaltsanalyse zeichnet sich durch einige Grundannahmen aus, die die Interpretation vorhandener Texte bzw. Aussagen transparent und nachvollziehbar machen. Hierzu gehören nach Mayring (2010b) u. a.:

- *Einordnung in ein Kommunikationsmodell:* Es soll das Ziel der Analyse festgelegt werden, d. h. „auf welchen Teil des Modelles durch die Textanalyse Schlussfolgerungen gezogen werden sollen“ (ebd., S. 603).
- *Regelgeleitetheit:* Die Analyse der Texte bzw. Textstellen erfolgt nach vorab festgelegten Regeln, die in Rückkopplungsschleifen während des Analyseprozesses kontrolliert und ggf. angepasst und überarbeitet werden (siehe Abbildung 21 auf Seite 167). Hierzu zählen z. B. die Formulierung allgemeiner Kodierregeln, die u. a. die zu analysierenden Einheiten bestimmen, sowie die Wahl eines auf Fragestellung und Material abgestimmten Ablaufmodells.
- *Kategoriensystem im Zentrum:* Die auf diese Weise gewonnenen Kategorien stehen im Zentrum der Analyse. Die Zuordnung der Kategorien zu den einzelnen Textstellen erfolgt dabei durch eine genaue Definition der Kategorien, die durch Anwendungsregeln und Ankerbeispiele ergänzt wird, wiederum regelgeleitet. Auch hier werden Rückkopplungsschleifen eingebaut, um das Kategoriensystem bzw. die Definitionen der Kategorien ggf. überarbeiten und anpassen zu können.
- *Gütekriterien:* Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse sollen vor allem stabil und exakt sein. Mayring (2010b) empfiehlt hierfür die Anwendung zweier spezifisch inhaltsanalytischer Gütekriterien: Die Inter-Koderreliabilität, die anhand der Übereinstimmung der Kategorienzuweisung der analysierten Textstellen mit der einer weiteren kodierenden Person ermittelt wird, als Äquivalent bzw. zur Messung der Auswertungsobjektivität (Mayring, 2010a) sowie mit der Intra-Koderreliabilität die Übereinstimmung der nochmaligen Kodierung derselben kodierenden Person als „Indikator für die Stabilität des Verfahrens“ (Mayring, 2010b, S. 604).

### 12.3.2 Entscheidungsfrage

Da bei dieser Fragestellung herausgefunden werden sollte, wie und mit welchen Argumenten die Versuchspersonen ihr Erleben (oder auch Nicht-)Erleben von Flow begründen, wurde das Modell der induktiven Kategorienbildung (in Abbildung 21 auf Seite 167 der linke Strang; siehe auch Tabelle 18 auf Seite 166) gewählt. Ziel der Analyse war also das subjektive Erleben der befragten Sportler/innen, d. h. es sollten Erkenntnis-



se über Sender/in und Urheber/in der Aussagen gewonnen werden (*Einordnung in ein Kommunikationsmodell*). Ihr Ablauf entsprach dabei dem in Abbildung 21 auf Seite 167 vorgestellten Modell der induktiven Kategorienbildung. Die Auswahl des zu untersuchenden Materials und der Analyseeinheiten aus den durch die Transkription der Audioaufzeichnungen der Interviews (vgl. Abschnitt 12.1.3 in diesem Kapitel) erhaltenen Texten sowie die Festlegung des Abstraktionsniveaus erfolgten in den allgemeinen Kodierregeln, die Anhang B-2 zu entnehmen sind. Die Kategorien wurden im laufenden Prozess sowie systematisch nach einem kompletten Materialdurchgang überarbeitet. Anschließend erfolgte der endgültige Materialdurchgang anhand des so ermittelten Kategoriensystems, das Anhang B-3 zu entnehmen ist (*Regelgeleitetheit bzw. Kategoriensystem im Zentrum*, vgl. auch Kapitel 13.1.2). Als Gütekriterien wurden für die induktive Analyse – Mayrings (2010b) Empfehlungen folgend (s. o.) – Inter- und Intra-Koderreliabilität bestimmt. Die Berechnung der Inter-Koderreliabilität erfolgte anhand einer erneuten Kodierung des gesamten Materials durch eine zweite Kodiererin nach Cohen (vgl. Bortz & Lienert, 2008). Sie beträgt  $\kappa = .82$ , was nach Rost (2007) als gut zu bezeichnen ist. Für die Berechnung der Intra-Koderreliabilität (ebenfalls Cohens Kappa) wurden 58 (= 50%) zufällig ausgewählte der insgesamt 116 kodierten Aussagen nochmals den Kategorien zugeordnet. Sie liegt bei ebenfalls guten  $\kappa = .91$ .

Im Rahmen der ebenfalls im Ablaufmodell (siehe Abbildung 21 auf Seite 167) aufgeführten weiteren Interpretation bzw. Analyse wurden die ermittelten Kategorien in Zusammenhang mit den Merkmalen eines Flow-Zustands gebracht, indem festgelegt wurde, welche der Kategorien Aussagen darstellen, die auf das Erleben eines der beiden im Prozessmodell postulierten Kernmerkmale, auf das Erleben von Merkmalen des Bewusstseins sowie auf das Erleben weiterer, nicht unmittelbar einen Flow-Zustand beschreibender Merkmale schließen lassen. Die Zuordnung der Kategorien zu den Merkmalen ist Anhang B-4 zu entnehmen (vgl. auch Kapitel 13.1.2). Um entscheiden zu können, ob die Begründungen bzw. Antworten der Versuchspersonen mit dem in der vorliegenden Arbeit definierten theoretischen Konzept von Flow übereinstimmen, wurden die von einer Versuchsperson berichteten Merkmale zueinander in Beziehung gesetzt. Besonderes Augenmerk lag dabei auf den Kernmerkmalen. Denn nur wenn beide Kernmerkmale berichtet wurden, kann auf der Basis der dieser Arbeit zugrundeliegenden Definition von Flow von einem entsprechenden Verständnis ausgegangen werden.

Hierbei ist unerheblich, ob die Aussagen für oder gegen das Erleben eines Merkmals sprechen (s. u.). Relevant ist nur, ob die Entscheidung („ja“ = Flow erlebt vs. „nein“ = Flow nicht erlebt) auf der Basis eines der Theorie von Flow entsprechenden Konzepts getroffen wurde oder etwa – trotz der unmittelbar vorangegangenen Wiederholung der Definition von Flow – auf der Basis eines anderen Konzepts, sodass die Entscheidungsfrage weniger oder auch gar keine Aussagekraft hat. Ebenso ist es unerheblich, nach welchem der beiden Durchgänge die Versuchspersonen Aufschluss über ihr Konzept von Flow gaben. Eine Beeinflussung des Konzepts durch die weiteren Fragen nach dem ersten Durchgang durch z. B. ein Nachdenken über das Konzept während des zweiten Durchgangs ist zwar theoretisch denkbar, sollte aber durch den gewohnten Trainingsablauf bzw. die Beanspruchung des zweiten Durchgangs – wenn überhaupt – geringer als die Beeinflussung durch die unmittelbar vor der Entscheidungsfrage wiederholten Definition von Flow sein. Für die induktive Analyse der gegebenen Begründungen wurden daher die Äußerungen einer Versuchsperson nach dem ersten und nach dem zweiten Durchgang zusammengefasst.

Die Aussagen zu den sechs Merkmalen eines Flow-Zustands wurden bei der inhaltlichen Analyse der Entscheidungsfrage also zunächst in sechs Kategorien zusammengefasst, wobei jede Kategorie angab, ob das jeweilige Merkmal in die Argumentation bzw. Begründung mit einbezogen wurde oder nicht. Die weitere Zusammenfassung zu den beiden Zielkategorien „stimmiges Konzept“ und „kein stimmiges Konzept“ (vgl. Abschnitt 12.3.1 in diesem Kapitel), die die Übereinstimmung des Konzepts der Versuchsperson von Flow mit der in der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition ausdrücken sollten, erfolgte anhand des in Tabelle 19 auf Seite 171 dargestellten Schemas. Während der Analyse zeigte sich, dass in einigen Fällen eine klare Abgrenzung zwischen den beiden Zielkategorien nicht möglich war oder keine relevanten Aussagen getroffen wurden, sodass das Schema um die Kategorien „teilweise stimmiges Konzept“ und „keine nähere Begründung“ ergänzt wurde.

**Tabelle 19:** Schema zur Ermittlung der Übereinstimmung des Flow-Konzepts der Versuchspersonen mit der in der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition

		Anzahl Kernmerkmale		
		2	1	0
<b>Anzahl Merk- male des Be- wusstseins</b>	<b>3<sup>†</sup></b>	stimmiges Konzept	stimmiges Konzept	kein stimmiges Konzept
	<b>2</b>	stimmiges Konzept	stimmiges Konzept	kein stimmiges Konzept
	<b>1</b>	stimmiges Konzept	(teilweise) stimmiges Kon- zept*	kein stimmiges Konzept
	<b>0</b>	stimmiges Konzept	teilweise stimmiges Konzept	kein stimmiges Konzept / keine nähere Begründung**

<sup>†</sup>) Da kein induktiver Kode ermittelt wurde, der äquivalent zum Merkmal „(Verlust von) Zeitgefühl“ ist, ist 3 die maximale Anzahl der berichteten Merkmale des Bewusstseins.

\*) falls weitere, nicht unmittelbar das Erleben von Flow beschreibende Kategorien berichtet wurden, wurde „teilweise stimmiges Konzept“ zugewiesen; ansonsten „stimmiges Konzept“

\*\*) andere Kategorien berichtet = „kein stimmiges Konzept“; andere Kategorien nicht berichtet = „keine nähere Begründung“

Für die weitere, quantitative statistische Analyse der Entscheidungsfrage wurden die Kategorien zunächst in einen statistischen Kennwert überführt, der die Ausprägungen 2 („stimmiges Konzept“), 1 („teilweise stimmiges Konzept“), 0 („kein stimmiges Konzept“) und 9 („keine nähere Begründung“) annehmen konnte. Es wurden anschließend nur die Versuchspersonen berücksichtigt, deren Konzept wenigstens teilweise mit der in der vorliegenden Arbeit vertretenen Definition von Flow übereinstimmte, d. h. denen ein Kennwert von 1 oder 2 zugeordnet werden konnte.

### 12.3.3 Interview

Die Auswertung der mithilfe des Interviews gewonnenen und im Anschluss transkribierten Berichte der Sportler/innen über ihr Erleben während des Paddelns erfolgte ebenfalls mit der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010a, 2010b) auf der Basis der bereits in Abschnitt 12.3.1 in diesem Kapitel geschilderten Grundannahmen. Auch das Ziel dieser Analyse war das subjektive Erleben der befragten Athleten (s. o., *Einordnung in ein Kommunikationsmodell*), bestand jedoch in der Überprüfung, ob die aus der Theorie abgeleiteten Merkmale eines Flow-Zustands von den befragten Personen berichtet wurden. Daher wurde hier die Grundtechnik Strukturierung bzw. bei genauerer Explikation das Modell der inhaltlichen Strukturierung gewählt, bei

der per deduktiver Kategorienanwendung „Material zu bestimmten Inhaltsbereichen extrahiert und zusammengefasst werden [kann]“ (Mayring, 2010a, S. 66; siehe auch Tabelle 18 auf Seite 166). Der Ablauf der Analyse entsprach dem rechten Strang des in Abbildung 21 auf Seite 167 dargestellten Modells, wobei die Auswahl des Materials und die Festlegung der Analyseeinheiten wiederum in allgemeinen Kodierregeln erfolgte (vgl. Anhang B-5). Für jedes Merkmal eines Flow-Zustands wurden dabei zwei Kategorien formuliert: Eine für Aussagen, die *für* das Erleben des jeweiligen Merkmals beim zurückliegenden Durchgang sprechen, sowie eine für Aussagen, die explizit *gegen* das Erleben des Merkmals sprechen, da insbesondere bei Flow Nicht-Berichten nicht auch mit Nicht-Erleben gleichzusetzen ist (vgl. Kapitel 7 und 9). Wiederum nach einem kompletten Materialdurchlauf erfolgte eine Überarbeitung der Kategoriendefinitionen, Ankerbeispiele und Anwendungsregeln, um die einzelnen Merkmale besser abgrenzen bzw. die Aussagen den Merkmalen eindeutiger zuordnen zu können (*Regelgeleitetheit* bzw. *Kategoriensystem im Zentrum*). Anhand des aus der Überarbeitung resultierenden Kategoriensystems, deren Kategorien in einer Übersicht Tabelle 20 auf Seite 173 und das vollständige System Anhang B-6 zu entnehmen ist, erfolgte anschließend der endgültige Materialdurchgang. Da etwa die Hälfte (380 von 739 = 51%) der kodierten Aussagen auf Fragen hin getroffen wurde, die eigentlich auf andere Merkmale abzielten, wurde hierbei jede Antwort auf eine bestimmte Frage anhand des gesamten Kategoriensystems geprüft.

**Tabelle 20:** Übersicht über die Kategorien der deduktiven Analyse

Kode	deduktive Kategorie	Flow-Merkmal
10	glatter, automatisierter Verlauf	glatter Handlungsverlauf
11	kein glatter, automatisierter Verlauf	
20	gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit	gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit
21	kein gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit	
30	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit
31	kein Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit	
40	Verlust des Zeitgefühls	Verlust des Zeitgefühls
41	Zeitgefühl vorhanden	
42	nicht auf Zeit geachtet	–
43	auf Zeit geachtet	–
50	Zentrierung der Aufmerksamkeit	Zentrierung der Aufmerksamkeit
51	keine Zentrierung der Aufmerksamkeit	
60	keine Besorgtheit über Misserfolg	keine Besorgtheit über Misserfolg
61	Besorgtheit über Misserfolg	
98	keine Aussage möglich	weitere Aussagen zum Erleben
99	Restkategorie	

Die auf das Merkmal „Verlust des Zeitgefühls“ abzielende Frage „Hast du beim Durchgang auf die Zeit geachtet?“ (siehe Tabelle 15 auf S. 153) rief vergleichsweise häufig Aussagen über das (Nicht-)Achten auf z. B. per Uhr gestoppte oder von der Trainerin oder dem Trainer angesagte Zwischenzeiten hervor (z. B. „wenn ich 'ne Uhr vorne auf dem Boot gehabt hätte, hätt' ich drauf geachtet“; 13/347 oder „Ja, also ich hab ja die Durchgangszeiten gehört“; 15/189), was zugunsten des gewohnten Trainingsablaufs bewusst nicht verhindert wurde (vgl. Abschnitt 12.1.2 in diesem Kapitel). Für die Analyse zeitbezogener Aussagen wurden daher zwei zusätzliche Kategorien definiert (siehe Tabelle 20), die jedoch aufgrund ihrer beschränkten Aussagekraft über das Merkmal „Verlust des Zeitgefühls“ in der weiteren Analyse nicht berücksichtigt wurden.

Während der deduktiven Kategorienanwendung zeigte sich weiterhin, dass einige Aussagen der Sportler/innen nicht eindeutig einem der sechs Flow-Merkmale und damit auch nicht einer der 14 merkmalsbezogenen Kategorien zugeordnet werden konnten. In

diesen Fällen wurden beim endgültigen Materialdurchgang Doppelkodierungen vorgenommen, d. h. eine gleichzeitige Zuordnung derselben Aussage zu zwei Kategorien. Es handelte sich hierbei um Aussagen, in denen das *Nicht-Achten auf die Tätigkeit* (Kode 10 und 20, z. B. „Weil ich ja nicht so, nicht so ganz drauf geachtet hab, wie ich gefahren bin und so, ein bisschen so abwesend war eigentlich“, 14/179) oder das *Abschalten bewusster Denkvorgänge* (Kode 20 und 30, z. B. „Nicht denken, nur paddeln“, (19/208) im Vordergrund stand sowie um Aussagen über das *Paddeln als einzigem Denkinhalt* (Kode 20 und 50, z. B. „Ja, ich hab eigentlich nur ans Paddeln gedacht, das war nichts anderes“, 30/228). Die genauen Definitionen und Anwendungsregeln sind wiederum dem deduktiven Kodierleitfaden in Anhang B-6 zu entnehmen. 63 der insgesamt 676 analysierten Aussagen wurden auf diese Weise doppelt kodiert.

Auch für die deduktive Analyse der Interviews wurden als *Gütekriterien* Inter- und Intra-Koderreliabilität nach Cohen bestimmt (s. o. bzw. Bortz & Lienert, 2008). Die Berechnung der Inter-Koderreliabilität erfolgte wiederum anhand einer erneuten Kodierung des gesamten Materials durch eine zweite Kodiererin und ergab ein Cohens Kappa in einer nach Rost (2007) als gut zu beurteilenden Höhe von  $\kappa = .86$ . Die Intra-Koderreliabilität wurde anhand der erneuten Kodierung eines zufällig ausgewählten Teils des Materials (169 von insgesamt 676 kodierten Aussagen = 25%) durch denselben Kodierer berechnet. Sie beträgt ebenfalls gute  $\kappa = .87$ .

Die Aussagen zu den sechs Merkmalen eines Flow-Zustands wurden bei der inhaltlichen Analyse der Interviews also zunächst in zwölf Kategorien zusammengefasst, wobei für jeweils ein Merkmal eine Kategorie angab, ob das Merkmal erlebt wurde und eine Kategorie, ob es explizit nicht erlebt wurde. Hierbei wurde nicht berücksichtigt, wie häufig eine entsprechende Aussage getätigt bzw. der dazugehörige Kode vergeben wurde, da für die Entscheidung, ob ein Flow-Zustand vorlag oder nicht, allein relevant ist, ob ein Merkmal überhaupt erlebt wurde oder nicht und unerheblich, wie häufig das der Fall war. Die zwölf Kategorien mussten nun in einem weiteren Schritt, ähnlich wie bereits bei der Analyse der Entscheidungsfrage, weiter reduziert werden, um auf einen eventuell erlebten Flow-Zustand schließen zu können bzw. die beiden Zielkategorien „Flow erlebt“ und „Flow nicht erlebt“ zu erhalten (vgl. Abschnitt 12.3.1 in diesem Kapitel). Hierfür wurden die zwölf Kategorien wiederum in Beziehung gesetzt, wobei auch hier der in der vorliegenden Arbeit vorgestellten theoretischen Perspektive auf

Flow folgend die beiden Kernmerkmale im Zentrum der Aufmerksamkeit standen. Es wurde daher zunächst getrennt für jedes der beiden Kernmerkmale anhand der beiden jeweils zugehörigen Kategorien analysiert, ob nur Aussagen getroffen wurden, die für bzw. gegen das Erleben des Kernmerkmals sprechen (d. h. nur eine der beiden Kategorien vergeben worden war); ob gleichzeitig Aussagen, die für das Erleben sprechen, und Aussagen getroffen wurden, die dagegen sprechen, getroffen wurden (d. h. beide Kategorien vergeben worden waren); oder ob zu dem Kernmerkmal überhaupt keine Aussagen getroffen wurden (d. h. keine der beiden Kategorien vergeben worden war). In Tabelle 21 ist dieses Schema am Beispiel des Kernmerkmals „glatter Handlungsverlauf“ dargestellt.

**Tabelle 21:** Schema zur Ermittlung, ob das Kernmerkmal „glatter Handlungsverlauf“ erlebt wurde

Aussage(n) pro (Kode 10)	Aussage(n) contra (Kode 11)	„glatter Handlungsverlauf“ erlebt?
+	–	ja
+	+	teils-teils
–	+	nein
–	–	keine Angabe

Da das Vorhandensein beider Kernmerkmale in der vorliegenden Arbeit als Voraussetzung für die Definition des Erlebens als Flow-Zustand betrachtet wird, wurden im nächsten Schritt die beiden Kernmerkmale anhand des in Tabelle 22 auf Seite 176 dargestellten Schemas zueinander in Beziehung gesetzt.

**Tabelle 22:** Schema zur Kombination der beiden Kernmerkmale von Flow

„glatter Handlungsverlauf“ erlebt?	„gänzlich Aufgehen“ erlebt?	beide Kernmerkmale erlebt?
ja	ja	ja
ja	teils-teils	teils-teils
ja	nein	nein
ja	keine Angabe	teils-teils
teils-teils	ja	teils-teils
teils-teils	teils-teils	teils-teils
teils-teils	nein	nein
teils-teils	keine Angabe	teils-teils
nein	ja	nein
nein	teils-teils	nein
nein	nein	nein
nein	keine Angabe	nein
keine Angabe	ja	teils-teils
keine Angabe	teils-teils	teils-teils
keine Angabe	nein	nein
keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe

In theoretischer Hinsicht geht bei einem Flow-Zustand das Erleben der beiden Kernmerkmale mit dem Erleben weiterer Merkmale (im Prozessmodell „Merkmale des Bewusstseins“; vgl. Kapitel 10) einher. Es wurde daher in einem weiteren Schritt zunächst die auf diese Merkmale bezogenen Aussagen der Sportler/innen analysiert, allerdings aufgrund der geringeren diagnostischen Relevanz für einen Flow-Zustand (vgl. Kapitel 7, 9 und 10) weniger detailliert. Von Interesse für die vorliegende Fragestellung war vor allem, ob in den Interviews ausschließlich Aussagen getroffen wurden, die für das Erleben eines oder mehrerer Merkmale des Bewusstseins sprechen und damit die Diagnostik von Flow über die beiden Kernmerkmale stützen oder ergänzen – oder auch ihr widersprechen, indem z. B. auch oder möglicherweise ausschließlich Aussagen getroffen wurden, die gegen das Erleben eines oder mehrerer dieser Merkmale sprechen. Das entsprechende Auswertungsschema ist in Tabelle 23 auf Seite 177 dargestellt.



**Tabelle 23:** Auswertungsschema der Merkmale des Bewusstseins

<b>Aussagen pro / contra (Summe Kodes 30-61)</b>	<b>Merkmale des Bewusstseins erlebt?</b>
nur Aussagen pro	ja
Aussagen pro und contra	teils-teils
nur Aussagen contra	nein
weder noch	keine Angabe

Um schließlich auf Basis der in den Interviews getroffenen Aussagen entscheiden zu können, ob vom Erleben eines Flow-Zustands ausgegangen werden kann (bzw. wie sicher davon ausgegangen werden kann), wurden in einem letzten Schritt die Kategorien für das Erleben beider Kernmerkmale (siehe Tabelle 22 auf Seite 176) mit denen für das Erleben der Merkmale des Bewusstseins anhand des in Tabelle 24 auf Seite 178 dargestellten Schemas kombiniert. Der in der vorliegenden Arbeit vorgestellten Definition von Flow folgend wurde hierbei nur vom Erleben eines Flow-Zustands ausgegangen, wenn beide Kernmerkmale erlebt wurden und in Bezug auf die Merkmale des Bewusstseins keine entgegengesetzten Aussagen (d. h. ausschließlich Aussagen, die explizit gegen deren Erleben sprechen) getroffen wurden. Entsprechend wurde kein Flow-Zustand angenommen, sobald Aussagen getroffen wurden, die explizit gegen das Erleben eines der beiden Kernmerkmale sprechen, d. h. die Frage nach dem Erleben beider Kernmerkmale also mit „nein“ beantwortet wurde.

**Tabelle 24:** Schema zur Ermittlung eines Kennwerts für das Erleben von Flow auf Basis der deduktiven Analyse der Interviews

Kernmerkmale erlebt?	Merkmale des Bewusstseins erlebt?	Flow erlebt?
ja	ja	ja, eindeutig
ja	teils-teils	eher ja
ja	nein	widersprüchlich
ja	keine Angabe	eher ja
teils-teils	ja	teils-teils
teils-teils	teils-teils	teils-teils
teils-teils	nein	nein
teils-teils	keine Angabe	teils-teils
nein	ja	nein
nein	teils-teils	nein
nein	nein	nein
nein	keine Angabe	nein
keine Angabe	ja	unsicher
keine Angabe	teils-teils	unsicher
keine Angabe	nein	nein
keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe

Sowohl die gesamte in diesem Abschnitt dargestellte als auch die weitere, quantitative statistische Analyse erfolgte getrennt für die beiden Beanspruchungsbedingungen GA2 und WKA (vgl. Abschnitt 12.1.3 in diesem Kapitel). Für die quantitative Auswertung wurden die Kategorien wiederum zunächst in einen statistischen Kennwert überführt, der die Ausprägungen 3 („ja, Flow eindeutig erlebt“), 2 („eher ja“), 1 („teils-teils“), 0 („nein, Flow nicht erlebt“) sowie 7 („widersprüchlich“), 8 („unsicher“) und 9 („keine Angabe“) annehmen konnte. In der weiteren Analyse wurden dabei nur die Versuchspersonen berücksichtigt, denen bei diesem Kennwert für den jeweiligen Durchgang eine der Ausprägungen „3 = ja, eindeutig“, „2 = eher ja“, „1 = teils-teils“ oder „0 = nein“ zugeordnet werden konnte, d. h. die keine unvollständigen oder widersprüchlichen Aussagen über einen eventuell erlebten Flow-Zustand trafen.

## 12.4 Statistische Hypothesen und Analysemethoden

Bisher wurden in diesem Kapitel ausführlich die Versuchssituation und die Operationalisierung der erfassten Konstrukte bzw. die Ermittlung der benötigten statistischen Kennwerte aus dem qualitativen Material dargestellt. Aus der Kombination von Versuchssituation und Operationalisierung lassen sich die in Kapitel 11 abgeleiteten psychologischen Hypothesen als statistische Hypothesen formulieren, die im Folgenden zusammen mit den zu ihrer Testung eingesetzten statistischen Analysemethoden beschrieben bzw. begründet werden sollen.

### 12.4.1 Zur Fragestellung 1: „Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?“

Es wurden drei verschiedene Methoden zur Erfassung von Flow eingesetzt: Entscheidungsfrage, strukturiertes Interview und FKS. Es stehen daher für die statistische Prüfung der ersten psychologischen Hypothese bzw. ihrer beiden Unterhypothesen (vgl. Kapitel 11.1) drei Kennwerte zur Verfügung (vgl. Kapitel 12.2.1): der ordinalskalierte für die Entscheidungsfrage ( $K_E$ ), der durch die Berücksichtigung nur der Ausprägungen 0, 1 und 2 ebenfalls ordinalskalierte der deduktiven Analyse ( $K_D$ ) sowie das intervallskalierte arithmetische Mittel der FKS ( $M_F$ ).

Nach Bortz und Döring (2006) liegt konvergente Validität dann vor, wenn ein signifikant von Null verschiedener Zusammenhang zwischen den getesteten Methoden besteht. Die in Kapitel 11.1 formulierten Hypothesen 1.1 („Es besteht ein Zusammenhang zwischen den Analyseergebnissen eines Interviews über und einer psychometrischen Messung von Flow“) und 1.2 („Es besteht ein Zusammenhang zwischen den Analyseergebnissen eines Interviews über und der globalen Frage nach Flow“) können daher wie folgt in zwei statistischen Hypothesen ausgedrückt werden:

$$H_{1.1.1}: r_{DF} > 0 \text{ (H1.1)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$$H_{1.1.0}: r_{DF} = 0$$

für die Validierung der FKS am Kennwert der deduktiven Analyse (Hypothese 1.1) sowie

$$H_{1.2.1}: r_{DE} > 0 \text{ (H1.2)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$$H_{1.2.0}: r_{DE} = 0$$

für die Validierung der Entscheidungsfrage am Kennwert der deduktiven Analyse (Hypothese 1.2).

Zur Prüfung dieser Hypothesen soll das dem jeweiligen Skalenniveau der beteiligten Kennwerte angemessene Korrelationsverfahren eingesetzt werden. Bortz und Schuster (2010) empfehlen für beide Hypothesen den Einsatz der Rangkorrelation nach Spearman.

#### **12.4.2 Zur Fragestellung 2: „Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit zu einer besseren Gesamtleistung?“**

Für die Bestimmung, ob eine dritte Variable den Zusammenhang zwischen einer unabhängigen und einer abhängigen Variable vermittelt, haben Baron und Kenny (1986) die Verbindung mehrerer Regressionsanalysen vorgeschlagen (vgl. Kapitel 11.2): 1. Die Bestimmung des direkten Einflusses der unabhängigen Variable (UV) auf die abhängige Variable (AV), 2. die des Einflusses der UV auf die Mediatorvariable (M) sowie 3. die des Einflusses von M auf die AV unter Kontrolle der UV. Mediation ist dann vorhanden, wenn – neben der Grundvoraussetzung der Beeinflussung von AV und M durch die UV (1, 2) – der Einfluss von M auf die AV (3) den der UV signifikant reduziert. Die Signifikanzprüfung erfolgt dabei anhand eines aus den in (2) und (3) ermittelten Parametern und ihren Standardfehlern berechneten standardisierten  $z_{\text{Mediation}}$ . Entsprechend können für die zu dieser Fragestellung gehörenden vier Unterhypothesen vier statistische Hypothesen formuliert werden, wobei sich drei auf die jeweiligen Regressionsparameter beziehen und eine auf die Prüfung der erwarteten Mediation auf statistische Signifikanz (die Indizes geben dabei die Zugehörigkeit zu den o. g. Schritten an):

$$H_{2.1.1}: b_I > 0 \text{ (H2.1)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{2.1.0}: b_I = 0$  für den Regressionsparameter von Schritt 1 bzw. die Hypothese 2.1 („Das Erleben von Flow führt zu einer besseren Gesamtleistung“);

$H_{2.2.1}: b_2 > 0$  (H2.2)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{2.2.0}: b_2 = 0$  für den Regressionsparameter von Schritt 2 bzw. die Hypothese 2.2 („Das Erleben von Flow führt zu einer effizienteren Handlungsausführung“);

$H_{2.3.1}: b_3 > 0$  (H2.3)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{2.3.0}: b_3 = 0$  für den Regressionsparameter von Schritt 3 bzw. die Hypothese 2.3 („Eine effizientere Handlungsausführung führt unabhängig vom Erleben eines Flow-Zustands zu einer besseren Gesamtleistung“) sowie

$H_{2.4.1}: z_{Mediation} > 0$  (H2.4)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{2.4.0}: z_{Mediation} = 0$  für den Mediationseffekt bzw. die Hypothese 2.4 („Der Einfluss von Flow auf die Gesamtleistung wird durch den Einfluss der effizienteren Handlungsausführung reduziert“).

Je nach Skalenniveau des für die Messung von Flow verwendeten Kennwerts können für die Berechnung der Parameter nach Iacobucci (2012) entweder lineare oder logistische Regressionsanalysen eingesetzt werden. Die genaue Auswahl des zu verwendenden regressionsanalytischen Modells erfolgt daher in Kapitel 13.2 nach der Ermittlung der geeignetsten Erfassungsmethode für Flow.

### **12.4.3 Zur Fragestellung 3: „Wird Flow unter hoher Beanspruchung eher bei hoher Expertise bzw. unter niedriger Beanspruchung eher bei geringer Expertise erlebt?“**

Auch die Auswahl des statistischen Verfahrens zur Beantwortung dieser Fragestellung richtet sich nach dem Skalenniveau des mit der ersten Fragestellung ermittelten Kennwerts, der sich zur Erfassung von Flow als am geeignetsten erweist. Sollte die Verwendung der FKS eine valide Messung darstellen und damit der Kennwert zur Erfassung von Flow Kardinalskalenniveau aufweisen, ist nach Bortz (2005) eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung mit der resultierenden Teststatistik  $F$  das zu

Fragestellung bzw. psychologischen Hypothesen grundsätzlich passende Verfahren. Die unterschiedliche Beanspruchung in den beiden gepaddelten Durchgängen würde dabei den (zweistufigen) Messwiederholungsfaktor und die Expertise der Sportler/innen (gemessen über die Anzahl der insgesamt absolvierten Trainingsstunden) den ebenfalls zweistufigen Gruppierungsfaktor darstellen. Sollte sich die Erfassung mit einem der anderen beiden, ordinalskalierten Kennwerte als valider erweisen, schlagen Bortz und Lierert (2008) das von Brunner und Langer (1999) entwickelte Pendant der genannten Varianzanalyse für Rangdaten vor: die „2x2-Versuchsanlage für longitudinale Daten“ (Brunner & Langer, 1999, S. 91) mit der annäherungsweise der  $t$ -Verteilung folgenden Teststatistik  $t$ .

Für beide Verfahren gilt, dass vorab die Anzahl der Trainingsstunden der Sportler/innen dichotomisiert werden muss, um den Gruppierungsfaktor „Expertise“ zu erhalten, was auch aufgrund der Fallzahlen und der Datenstruktur ohnehin angebracht erscheint (vgl. Kapitel 13.5). Im Ergebnis beobachten dann beide Verfahren die nach den beiden aus der Dichotomisierung resultierenden Faktorstufen der „Expertise“ getrennten Stichprobe unter den beiden Treatmentstufen „GA2“ und „WKA“ des Messwiederholungsfaktors „Beanspruchung“. Die in Kapitel 11.2 formulierten psychologischen Hypothesen lassen sich also in drei statistische Hypothesen überführen, von denen sich wiederum zwei auf die Haupteffekte der beiden Faktoren „Beanspruchung“ und „Expertise“ beziehen und eine auf die Wechselwirkung zwischen beiden. In der Fragestellung bzw. den psychologischen Hypothesen wurde dabei eine konkrete Erwartung nur für die Wechselwirkung gebildet. Daher wird analog zu den psychologischen Hypothesen nur die zur Wechselwirkung gehörende statistische Hypothese gerichtet formuliert, die bei den Hypothesen zu den beiden Haupteffekten hingegen ungerichtet. Es ergeben sich:

$$H_{3.1.1}: F_E \text{ bzw. } t_E \neq 0 \text{ (H3.1)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{3.1.0}: F_E \text{ bzw. } t_E = 0$  für den Haupteffekt des Gruppierungsfaktors „Expertise“ bzw. die Hypothese 3.1 („Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand bzw. dessen Intensität ist abhängig vom Grad der Expertise“);

$H_{3.2.1}$ :  $F_B$  bzw.  $t_B \neq 0$  (H3.2)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{3.2.0}$ :  $F_B$  bzw.  $t_B = 0$  für den Haupteffekt des Messwiederholungsfaktors „Beanspruchung“ bzw. die Hypothese 3.2 („Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand bzw. dessen Intensität ist abhängig vom Grad der Beanspruchung“) sowie

$H_{3.3.1}$ :  $F_{ExB}$  bzw.  $t_{ExB} > 0$  (H3.3)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{3.3.0}$ :  $F_{ExB}$  bzw.  $t_{ExB} = 0$  für die Wechselwirkung der beiden Faktoren bzw. die Hypothese 3.3 („Unter hoher Beanspruchung wird ein Flow-Zustand intensiver bzw. mit größerer Wahrscheinlichkeit bei hoher Expertise erlebt und unter niedriger Beanspruchung intensiver bzw. mit größerer Wahrscheinlichkeit bei geringer Expertise“).

#### 12.4.4 Zur Fragestellung 4: „Beeinflussen weitere Faktoren das Erleben von Flow?“

Im in der vorliegenden Arbeit vorgeschlagenen Prozessmodell und in den auf dessen Basis in Kapitel 11 abgeleiteten Fragestellungen und psychologischen Hypothesen wird schließlich auch angenommen, dass neben den einschlägigen Voraussetzungen (Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten, klare Handlungsschritte und -ziele sowie unmittelbare und eindeutige Rückmeldungen; vgl. Kapitel 2.2) auch die Persönlichkeitsmerkmale Absorption und Tätigkeitszentrierung sowie die Belastung einer Person und ihre aktuelle Tagesform das Erleben eines Flow-Zustands beeinflussen. Für die Abschätzung dieser Einflüsse ist eine Regressionsanalyse die geeignete Methode, wobei die Auswahl des genauen Regressionsmodells analog zu den Überlegungen in Bezug auf die Hypothesen 2.1 bis 2.3 (vgl. Abschnitt 12.4.2 in diesem Kapitel) wiederum von der Auswahl des Kennwerts zur Erfassung von Flow abhängt. Für die psychologischen Hypothesen der Fragestellung 4 lassen sich also folgende statistische Hypothesen formulieren, wobei, da die Eindeutigkeit und Unmittelbarkeit der Rückmeldungen in der untersuchten Tätigkeit „Kanurennsport“ als tätigkeitsimmanent angesehen wird (vgl. die Abschnitte 12.1.1 und 12.2.2 in diesem Kapitel), die dazugehörige Hypothese 4.8 an dieser Stelle und in der weiteren Untersuchung außer Acht gelassen wird:

$$H_{4.1.1}: b_A > 0 \text{ (H4.1)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.1.0}: b_A = 0$  für den Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals Absorption bzw. die Hypothese 4.1 („Hohe Absorptionsfähigkeit führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als geringe Absorptionsfähigkeit“);

$$H_{4.2.1}: b_{TZ} > 0 \text{ (H4.2)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.2.0}: b_{TZ} = 0$  für den Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals Tätigkeitszentrierung bzw. die Hypothese 4.2 („Hohe Tätigkeitszentrierung führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als geringe Tätigkeitszentrierung“);

$$H_{4.3.1}: b_B < 0 \text{ (H4.3)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.3.0}: b_B = 0$  für den Einfluss der Belastung bzw. die Hypothese 4.3 („Hohe Belastung führt mit geringerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem weniger intensiven Flow-Zustand als niedrige Belastung“);

$$H_{4.4.1}: b_{TF} > 0 \text{ (H4.4)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.4.0}: b_{TF} = 0$  für den Einfluss der aktuellen Tagesform bzw. die Hypothese 4.4 („Eine gute Tagesform führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als eine schlechte Tagesform“) sowie

$$H_{4.5.1}: b_{AxG} > 0 \text{ (H4.5)}$$

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.5.0}: b_{AxG} = 0$  für den Einfluss der Interaktion von Absorption und Geschlecht bzw. die Hypothese 4.5 („Der Einfluss der Absorptionsfähigkeit auf Flow ist für Frauen größer als für Männer“);



$H_{4.6.1}: b_G > 0$  (H4.6)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.6.0}: b_G = 0$  für den Einfluss des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten bzw. die Hypothese 4.6 („Ein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als ein Ungleichgewicht“) und

$H_{4.7.1}: b_K > 0$  (H4.7)

mit der dazugehörigen Nullhypothese

$H_{4.7.0}: b_K = 0$  für den Einfluss der Klarheit der Handlungsschritte und -ziele bzw. Hypothese 4.7 („Eine Klarheit über die einzelnen Handlungsschritte und -ziele führt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Flow bzw. zu einem intensiveren Flow-Zustand als eine Unklarheit“).

Sofern nicht anders angegeben, wurden sämtliche statistische Analysen mit der Software IBM SPSS Statistics in der Version 21.0.0.1 durchgeführt, die Berechnungen der Teststärken mit der Software G\*Power in der Version 3.1.7, die der Effektstärke nach Eid, Gollwitzer und Schmitt (2011) sowie die der exakten  $p$ -Werte bei händischen Berechnungen auf der Website <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/otherapplets/pvalues.htm>.

## 13 Ergebnisse

Nach der ausführlichen Herleitung der Fragestellungen in Kapitel 11 und der Beschreibung der zu deren Beantwortung verwendeten Methoden in Kapitel 12 werden in diesem Kapitel die Ergebnisse der entsprechenden statistischen Analysen berichtet. Der Aufbau dieses den dritten Teil der vorliegenden Arbeit über die durchgeführte empirische Untersuchung abschließenden Kapitels richtet sich dabei wiederum nach der Reihenfolge der Fragestellungen bzw. aufgestellten Hypothesen. Wie bereits im vorangegangenen Kapitel an mehreren Stellen erwähnt, erhält die Beantwortung der Fragestellung („Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?“) für die Analysemethoden der anderen Fragestellungen eine entscheidende Bedeutung, sodass nicht nur die zu ihr gehörenden Ergebnisse als erstes berichtet werden, sondern anschließend auch ein Zwischenfazit gezogen wird. Anschließend werden die Ergebnisse der verbleibenden drei Fragestellungen dargestellt, wobei jeweils zu Beginn die Auswahl der hierfür eingesetzten konkreten statistischen Analysemethoden beschrieben bzw. begründet wird.

### ***13.1 Zur Fragestellung 1: „Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?“ (Hypothesen 1.1 und 1.2)***

In Kapitel 12.3 wurde ausführlich beschrieben, wie aus dem qualitativen Material per deduktiver Analyse sowie per Kombination aus Entscheidungsfrage und induktiver Analyse jeweils ein zur weiteren, quantitativen Analyse herangezogener Kennwert für ein eventuelles Erleben von Flow während des zurückliegenden Paddelns gewonnen wurde. In diesem Abschnitt werden daher zunächst die Häufigkeitsverteilungen der beiden Kennwerte bzw. der von ihnen repräsentierten Kategorien berichtet, aufgrund ihrer größeren Relevanz für die Beantwortung dieser Fragestellung hierbei zunächst die des deduktiv aus den Interviews gewonnen Kennwerts  $K_D$ . Anschließend werden neben dem zugehörigen Kennwert  $K_E$  bzw. dessen Häufigkeitsverteilung die per induktiver Analyse gewonnenen Kategorien beschrieben. Danach werden deskriptive Statistiken der Flow-

Kurzskala mit dem Mittelwert  $M_F$  und schließlich die die Hypothesen 1.1 und 1.2 beantwortenden statistischen Analyseergebnisse berichtet.

### 13.1.1 Häufigkeitsverteilung des Kennwerts der deduktiven Analyse

Auf Basis der deduktiven Analyse der Antworten der Sportler/innen auf die Interviewfragen (vgl. Kapitel 12.2.1) des GA2-Durchgangs kann dem in Kapitel 12.3.3 vorgestellten Schema folgend nur bei zwei Versuchspersonen einigermaßen gesichert (d. h.  $K_D = 2$  oder 3) vom Erleben eines Flow-Zustands ausgegangen werden (siehe auch Tabelle 25 auf Seite 188). Bei zehn Versuchspersonen zeigte sich zwar kein eindeutiges, aber immerhin teilweises Erleben ( $K_D = 1$ ), möglicherweise aufgrund eines phasenweisen Eintretens in einen Flow-Zustand. Eine Versuchsperson berichtete vermeintlich widersprüchlich ( $K_D = 7$ ), d. h. bei ihr lagen beide Kernmerkmale vor, die weiteren Aussagen sprachen aber gegen das Erleben der Merkmale des Bewusstseins. Auch dieser Widerspruch dürfte in einem phasenweisen Erleben von Flow begründet liegen, da diese Versuchsperson bei der Entscheidungsfrage explizit hiervon berichtete. Ihre Aussagen zu den Kernmerkmalen könnten sich demnach auf die Flow-Phase beziehen, die zu den Merkmalen des Bewusstseins auf die Phase, in der kein Flow erlebt wurde. Bei insgesamt drei Versuchspersonen konnte aufgrund mangelnder Angaben nicht eindeutig über ein eventuelles Erleben von Flow während des GA2-Durchgangs entschieden werden ( $K_D = 8$ , d. h. keine Aussagen zu den Kernmerkmalen sowie uneindeutige zu den Merkmalen des Bewusstseins getroffen). Die Berichte der restlichen zwölf Versuchspersonen sprachen eher gegen ein Erleben von Flow.

Ein ähnliches Bild zeigte sich in der Analyse des nach dem WKA-Durchgang geführten Interviews. Drei Versuchspersonen erlebten Flow ( $K_D = 2$ ;  $K_D = 3$  kam nicht vor), elf Versuchspersonen teilweise und 13 Versuchspersonen nicht. Widersprüchliche Berichte gab es hier nicht, bei einer Versuchsperson konnte wiederum kein eindeutiger Kennwert zugeordnet werden. In Tabelle 25 auf Seite 188 sind die beschriebenen Häufigkeiten des Kennwerts der deduktiven Analyse in einer Übersicht getrennt nach den beiden Durchgängen aufgelistet.

**Tabelle 25:** Häufigkeitsverteilung des Kennwerts der deduktiven Analyse  $K_D$ 

$K_D$	Kategorie	Durchgang GA2	Durchgang WKA
3	ja, eindeutig	1	–
2	eher ja	1	3
1	teils-teils	10	11
0	nein	12	13
7	widersprüchlich	1	–
8	unsicher	3	1
9	keine Angabe	–	–

Wie bereits in Kapitel 12.3.3 beschrieben, wurden die Versuchspersonen, denen ein Kennwert von 7, 8 oder 9 zugeordnet wurde, aus den weiteren diesen Kennwert verwendenden Analysen ausgeschlossen. Auch wurden die Versuchspersonen, denen die Ausprägung 2 oder 3 zugeordnet wurde, aufgrund der geringen Häufigkeiten für die deskriptiven Berichte zusammengefasst sowie für weitere statistische Analysen zur Gruppe „teils-teils“ hinzugefügt. Auf diese Weise verliert der Kennwert zwar sein Ordinalskalenniveau sowie die damit einhergehende Unterteilung in eine Gruppe, die weitestgehend Merkmale berichtete, die für Flow sprechen, und in eine Gruppe, bei der dies zwar auch der Fall war, die aber auch Merkmale berichtete, die zumindest teilweise gegen das Erleben von Flow sprechen. Aufgrund der geringen Häufigkeiten wären aber statistische Analysen, in denen diese Unterteilung beibehalten wird, nicht aussagekräftig. Es erscheint daher sinnvoller, der oben angeführten Interpretation von  $K_D = 1$  als teilweises Erlebens von Flow folgend nur mit der Unterscheidung „kein Flow erlebt“ vs. „Flow zumindest phasenweise erlebt“ weiterzuarbeiten.

### 13.1.2 Ergebnisse der induktiven Analyse

Für die Entscheidungsfrage ergab sich – bis auf die Ergänzung der Aussagen über ein phasenweises Erleben von Flow – der in der weiteren Analyse zu verwendende statistische Kennwert  $K_E$  direkt aus den Antworten (vgl. Kapitel 12.3.2). Seine bzw. ihre Häufigkeitsverteilung ist in Tabelle 26 auf Seite 189 dargestellt.

**Tabelle 26:** Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Entscheidungsfrage „Warst du gerade im Flow?“

$K_E$	Antwortkategorie	Durchgang GA2	Durchgang WKA
2	eher ja	9	13
1	phasenweise	5	2
0	nein	14	13

Vor der Verwendung dieses Kennwerts in den weiteren Analysen sollte aber geprüft werden, inwiefern das Konzept von Flow, auf dessen Basis die befragten Sportler/innen ihre Antworten gaben, mit dem in der vorliegenden Arbeit verwendeten identisch ist – letztendlich also die Frage, ob die Antworten auf die Entscheidungsfrage aussagekräftig im Sinne einer gültigen Messung von Flow sind. Hierzu wurden die Antworten auf die Frage „Woran machst du das fest?“ per induktiver Kategorienbildung inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. wiederum Kapitel 12.3.2). Auf diese Weise (d. h. per Paraphrasierung, Generalisierung und Reduktion der einzelnen Aussagen) wurden insgesamt 25 Kategorien ermittelt, die in einer Übersicht in Tabelle 27 aufgelistet sind. Das vollständige Kategoriensystem mit den Definitionen der einzelnen Kategorien und den dazugehörigen Anwendungsregeln und Ankerbeispielen kann Anhang B-3 entnommen werden.

**Tabelle 27:** Übersicht über die Kategorien der induktiven Analyse der Antworten auf die Frage „Woran machst du das fest?“

Kode	Kategorie	Kode	Kategorie
1	Ablenkung	14	Demotivation
2	keine optimale Beanspruchung	15	Motivation
3	optimale Beanspruchung	16	unzureichende Ausführung der Technik
4	gleichmäßige Ausführung	17	Gelingen der Technik
5	keine gleichmäßige Ausführung	18	keine Störfaktoren
6	Es ist gut gelaufen	19	Ausblenden von Störfaktoren
7	Es ist nicht gut gelaufen	20	Störfaktoren
8	Ausführung ohne Nachdenken	21	fehlende Erfahrungen / Übung
9	Ausführung mit Nachdenken	22	gute Leistung
10	Konzentration	23	Zielfokussierung
11	keine Konzentration	24	Befürchtungen
12	keine Automatisierung der Bewegungen		
13	Automatisierung der Bewegungen	98	keine Aussage möglich

Die Kategorien weisen eine große Übereinstimmung zu den Merkmalen eines Flow-Zustands auf: 15 von ihnen lassen sich unmittelbar den Merkmalen eines Flow-Zustands zuordnen. Die beiden Kernmerkmale „glatter Handlungsverlauf“ und „gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit“ finden sich dabei in den Kodes 4, 5, 12, 13, 16 und 17 bzw. 8 und 9 wieder, die Merkmale des Bewusstseins ebenfalls in den Kodes 8 und 9 (Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit) sowie in den Kodes 1, 10, 11, 18, 19, 20 und 23 (Zentrierung der Aufmerksamkeit) bzw. im Kode 24 (keine Besorgtheit über Misserfolg). Einzig für das Merkmal „Verlust des Zeitgefühls“ wurde keine Kategorie ermittelt, d. h. dieses Merkmal spielte bei der Einschätzung bzw. Begründung der Sportler/innen, warum sie beim zurückliegenden Paddeln (kein) Flow erlebt haben, keine Rolle. Besonders relevant scheinen hierbei aber sowohl von der Anzahl der ermittelten Kategorien als auch der vergebenen Kodes (siehe Tabelle 28 auf Seite 191) her der glatte Handlungsverlauf und die Zentrierung der Aufmerksamkeit zu sein: Diesen beiden Merkmalen kann mit sechs bzw. sieben etwa die Hälfte der Kategorien zugeordnet werden.

Die große Übereinstimmung zwischen den Aussagen der Sportler/innen und den Merkmalen eines Flow-Zustands ist dabei freilich nicht überraschend. Schließlich wurde unmittelbar vor der Entscheidungsfrage die Definition von Flow wiederholt. Dennoch begründen die Sportler/innen ihre Antwort auch mit Merkmalen bzw. Aussagen, die nicht unmittelbar mit dem Erleben eines Flow-Zustands deckungsgleich sind. Hierzu gehören die Kodes 2, 3, 14, 15, 21 und 22. Diese können jedoch ohne Weiteres ins „Umfeld“ eines Flow-Zustands eingeordnet werden: Kode 2, 3 und 21 lassen sich als (Nicht-)Vorliegen der Voraussetzung eines bestehenden Gleichgewichts zwischen Anforderungen (Kode 2 und 3) bzw. eines hierfür nötigen Mindestgrades an Fähigkeiten (Kode 21) interpretieren, während Kode 22 die Annahmen des Prozessmodells bzw. des in der Forschung angenommenen Zusammenhangs zwischen Flow und sportlicher Höchstleistung (vgl. Kapitel 8.3) stützt. Ähnliches gilt für die sich auf die aktuelle Motivation beziehenden Kodes 14 und 15: Ein gewisses Mindestmaß an Motivation zur Ausführung der Tätigkeit scheint für die Sportler/innen also nötig zu sein, um in einen Flow-Zustand eintreten zu können. Darüber hinaus wurden drei Kategorien ermittelt, bei denen die Sportler/innen entweder keine nähere Begründung für ihre Antwort geben konnten (Kode 98) oder nur so allgemeine Aussagen trafen, dass kein Schluss auf ein bestimmtes Erleben möglich war (Kodes 6 und 7). Eine nach Zuordnung zu den Flow-

Merkmalen (bzw. weiteren Merkmalen) sortierte Übersicht der Kategorien der induktiven Analyse und ihrer Häufigkeiten ist in Tabelle 28 dargestellt. In der Tabelle ist ebenfalls verzeichnet, ob die Sportler/innen mit der jeweiligen Kategorie das Erleben (+) oder das Nicht-Erleben (-) von Flow begründeten.

**Tabelle 28:** Zuordnung der Kategorien der induktiven Analyse der Antworten auf die Frage „Woran machst du das fest?“ zu den Merkmalen des Flow-Zustands und ihre Häufigkeiten

Kode	Kategorie	+/- Flow	N	zugeordnetes Merkmal	N
4	gleichmäßige Ausführung	+	5	glatter Handlungsverlauf	26
5	keine gleichmäßige Ausführung	-	4		
12	keine Automatis. der Bewegungen	-	3		
13	Automatisierung d. Bewegungen	+	8		
16	unzureichende Ausf. der Technik	-	4		
17	Gelingen der Technik	+	2		
8	Ausführung ohne Nachdenken	+	7	gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit;	12
9	Ausführung mit Nachdenken	-	5	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit*	
1	Ablenkung	-	11	Zentrierung der Aufmerksamkeit	25
10	Konzentration	+	2		
11	keine Konzentration	-	3		
18	keine Störfaktoren	+	1		
19	Ausblenden von Störfaktoren	+	1		
20	Störfaktoren	-	5		
23	Zielfokussierung	+	2		
24	Befürchtungen	-	1	keine Besorgtheit über Misserfolg	1
2	keine optimale Beanspruchung	-	16	weitere Merkmale	34
3	optimale Beanspruchung	+	7		
14	Demotivation	-	4		
15	Motivation	+	1		
21	fehlende Erfahrungen / Übung	-	4		
22	gute Leistung	+	2		
6	Es ist gut gelaufen	+	10	keine nähere Begründung möglich	18
7	Es ist nicht gut gelaufen	-	7		
98	keine Aussage möglich	+/-	1		

\*) Die Codes 8 und 9 können inhaltlich nicht eindeutig einem der beiden Merkmale zugeordnet werden und werden daher grundsätzlich beiden zugeordnet.

Anhand der in dieser Tabelle dargestellten Zuordnung der Kategorien zu den Merkmalen eines Flow-Zustands und des in Tabelle 19 auf Seite 171 dargestellten Auswertungsschemas wurde jeder Versuchsperson eine Ausprägung des in Kapitel 12.3.2 beschriebenen, über die Übereinstimmung ihres Konzepts von Flow mit dem in der vorliegenden Arbeit verwendeten Auskunft gebenden Kennwerts  $K_K$  zugewiesen. Die Häufigkeitsverteilung von  $K_K$  ist in Tabelle 29 dargestellt.

**Tabelle 29:** Häufigkeitsverteilung des die Übereinstimmung zum Flow-Konzept ausdrückenden Kennwerts der induktiven Analyse

$K_K$	Kategorie	N
2	stimmiges Konzept	11
1	(teilweise) stimmiges Konzept	10
0	kein stimmiges Konzept	5
9	keine nähere Begründung	2

Um einen Eindruck von den Argumentationen der Sportler/innen und der dazugehörigen Reduktion auf  $K_E$  zur Verfügung zu stellen, sind in Tabelle 30 für jede Ausprägung dieses Kennwerts bzw. für jede Kategorie (siehe Tabelle 19 auf Seite 171) prototypische Aussagen von jeweils einer Versuchsperson dargestellt.

**Tabelle 30:** Prototypische Aussagen für den Kennwert der induktiven Analyse

$K_K$	Kategorie	Prototypische Aussage	Fundstelle
2	stimmiges Konzept	„Ja, es lief alles von alleine so. [...] Da war nur das Paddeln, sonst nichts.“	30/322-324
1	(teilweise) stimmiges Konzept	„[...] es lief halt gut. War richtig schnell [...] die Bewegung war richtig gut, war flüssig.“	26/288
0	kein stimmiges Konzept	„Dass ich kaputt bin. [...] meine Arme tun weh.“	29/218-222
9	keine nähere Begründung	„Vom Gefühl her, wie's lief.“	27/158

Versuchsperson 30 begründet den erlebten Flow-Zustand bzw. die bejahte Entscheidungsfrage dabei in Übereinstimmung mit der in der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition von Flow mit beiden Kernmerkmalen, wobei der zweite Teil der Aussage auch auf eine Zentrierung der Aufmerksamkeit hindeuten könnte. Der glatte Handlungsverlauf ist auch Teil der Begründung von Versuchsperson 26. Da diese aber mit einer Folge von Flow („war richtig schnell“) und einer eher allgemeinen, das Erleben nicht



näher spezifizierenden Aussage („es lief halt gut“) auch nicht mit dem Erleben in einem Flow-Zustand unmittelbar in Zusammenhang stehende Argumente vorbringt, kann in diesem Fall nicht eindeutig von einer Übereinstimmung mit dem in der vorliegenden Arbeit verwendeten Flow-Konzept ausgegangen werden. Versuchsperson 29 hingegen begründet den erlebten Flow-Zustand gänzlich auf der Basis der von ihm erlebten Erschöpfung, möglicherweise auch mit einer ebenfalls nicht zum unmittelbaren Erleben von Flow gehörenden optimalen Beanspruchung oder Überforderung (eine Klärung bzw. genaue Zuordnung kann hier nur unter Berücksichtigung des Kontextes der Aussage geschehen). Da sie aber weder Aussagen zu den Kernmerkmalen noch Aussagen zu den Merkmalen des Bewusstseins trifft, kann hier auch nicht von einer zumindest teilweisen Übereinstimmung des Konzepts der Versuchsperson mit dem der vorliegenden Arbeit ausgegangen werden. Versuchsperson 27 hingegen liefert nur eine sehr allgemeine Aussage als Begründung für ihre Antwort auf die Entscheidungsfrage. Ein bestimmtes Erleben als Basis der Antwort lässt sich hieraus nicht ableiten.

Für die weiteren, den Kennwert der Entscheidungsfrage verwendenden Analysen wurden die sieben Versuchspersonen, deren Basis für die Beantwortung der Entscheidungsfrage nicht ein wenigstens teilweise mit der in der vorliegenden Arbeit verwendeten theoretischen Definition von Flow übereinstimmendes Konzept bildete, ausgeschlossen (vgl. Kapitel 12.3.2). Die auf diese Weise bereinigte, in Tabelle 26 dargestellte Häufigkeitsverteilung der Antworten der verbleibenden 21 Sportler/innen auf die Entscheidungsfrage kann Tabelle 31 entnommen werden.

**Tabelle 31:** Bereinigte Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Entscheidungsfrage „Warst du gerade im Flow?“

$K_E$	Antwortkategorie	Durchgang GA2	Durchgang WKA
2	eher ja	7	10
1	phasenweise	5	2
0	nein	9	9

### 13.1.3 Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala

Als dritte Erfassungsmethode wurde in der vorliegenden Untersuchung die Flow-Kurzskala (FKS; Rheinberg et al., 2003) verwendet. In Tabelle 32 sind die aus acht der zehn Items (vgl. Kapitel 12.2.1) für die beiden Durchgänge getrennt berechneten Mittelwerte, Standardabweichungen, Mindest- und Höchstwerte angegeben.

**Tabelle 32:** Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala

	Durchgang GA2	Durchgang WKA
<i>M</i>	5.11	4.92
<i>SD</i>	1.16	1.43
<i>Min</i>	2.50	1.00
<i>Max</i>	6.88	7.00

Eine Übersicht über die für die drei verschiedenen Erfassungsmethoden von Flow ermittelten Kennwerte aller Versuchspersonen ist Anhang C-1 zu entnehmen.

### 13.1.4 Zur Hypothese H1.1 über den Zusammenhang zwischen FKS und den Kennwert der deduktiven Analyse

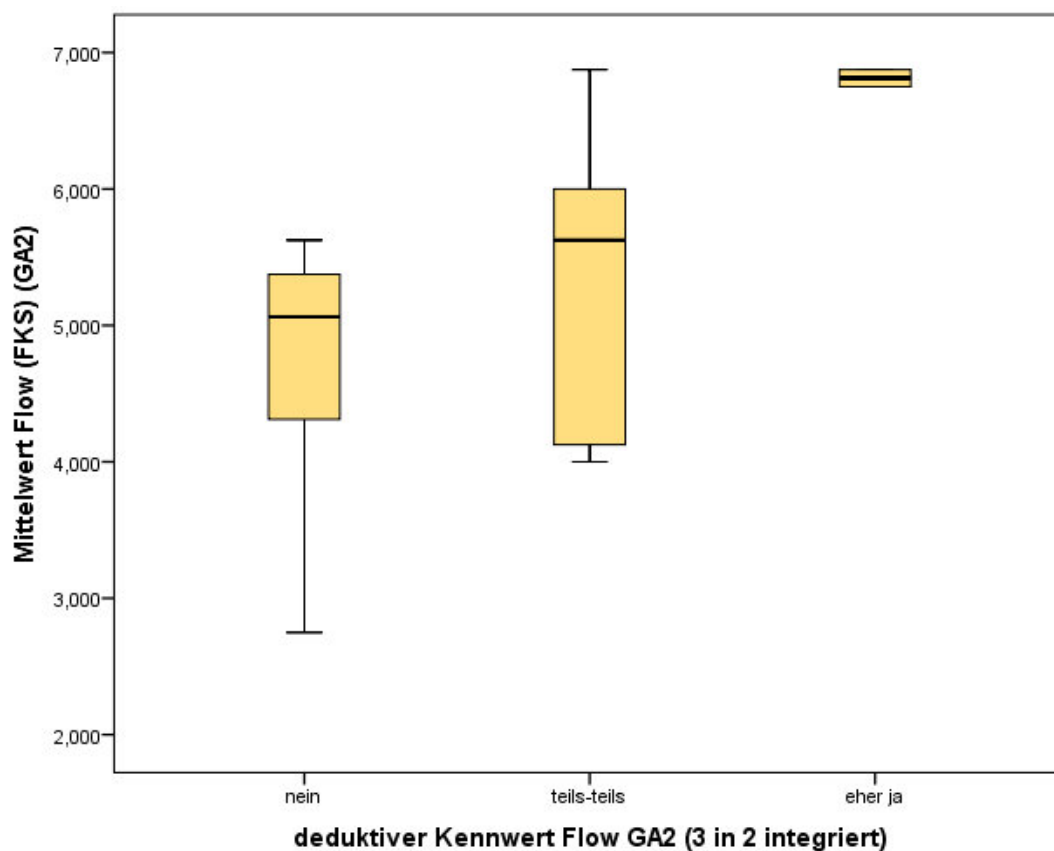
Für den Zusammenhang zwischen dem Kennwert der deduktiven Analyse der Interviews ( $K_D$ ) und Mittelwert der Flow-Kurzskala nach dem GA2-Durchgang wurde ein Rangkorrelationskoeffizient in Höhe von  $r_s = .451$  berechnet, der statistisch signifikant von Null verschieden ist ( $p < .05$  bei einseitiger Testung)<sup>4</sup>. Die Nullhypothese  $H_{1.0}$  kann demnach zwar verworfen und ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen diesen beiden Methoden zur Erfassung von Flow angenommen werden. Die Höhe des Korrelationskoeffizienten ist aber zu niedrig, um von einer validen Messung von Flow im Sinne der in

4 Aufgrund von Rangbindungen v. a. in  $K_D$  wurde hierbei wie von Bortz, Lienert und Boehnke (2008) empfohlen die von Horn vorgenommene Redefinition von Spearmans Rangkorrelation berechnet. Da das verwendete Statistik-Programm IBM SPSS Statistics hierfür keinen Algorithmus zur Verfügung stellt, wurde die Berechnung auf der Basis der Beschreibung bei Bortz et al. (2008) per Hand vorgenommen. Der unkorrigierte Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman betrug  $r_s = .452$ . Aufgrund der Länge der Rangbindungen in  $K_D$  wäre, auch wenn das nicht den Gebräuchlichkeiten psychologisch-empirischer Forschung entspricht, auch die Dichotomisierung von  $K_D$  und die Berechnung des Zusammenhangs zwischen  $K_D$  und  $M_F$  über eine punktbiseriale Korrelation gerechtfertigt (vgl. Bortz, 2005). Diese fällt mit  $r_{pb} = .423$  ( $p < .05$ ) etwas niedriger aus, was auf eine Überschätzung des Zusammenhangs durch die langen Rangbindungen hindeuten könnte (vgl. Bortz et al., 2008).

der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition bzw. des diese ausdrückenden Kennwerts  $K_D$  sprechen zu können. Unterstützt wird diese Interpretation beim Blick auf die in Tabelle 33 aufgelisteten deskriptiven Statistiken der FKS in Abhängigkeit von den einzelnen Ausprägungen von  $K_D$ , sowie auf den dazugehörigen, in Abbildung 22 dargestellten Boxplot, wobei die für die Ausprägung  $K_D = 2$  ermittelten Werte aufgrund der geringen Gruppengröße ( $n = 2$ ) nicht aussagekräftig sind.

**Tabelle 33:** Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von  $K_D$  (Ausprägung 3 in 2 integriert; GA2)

	eher ja	teils-teils	nein
<i>n</i>	2	10	12
<i>M</i>	6.81	5.39	4.70
<i>SD</i>	.09	1.07	.92
<i>Min</i>	6.75	4.00	2.75
<i>Max</i>	6.88	6.88	5.63



**Abbildung 22:** Boxplot des Mittelwerts der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von  $K_D$  (GA2)

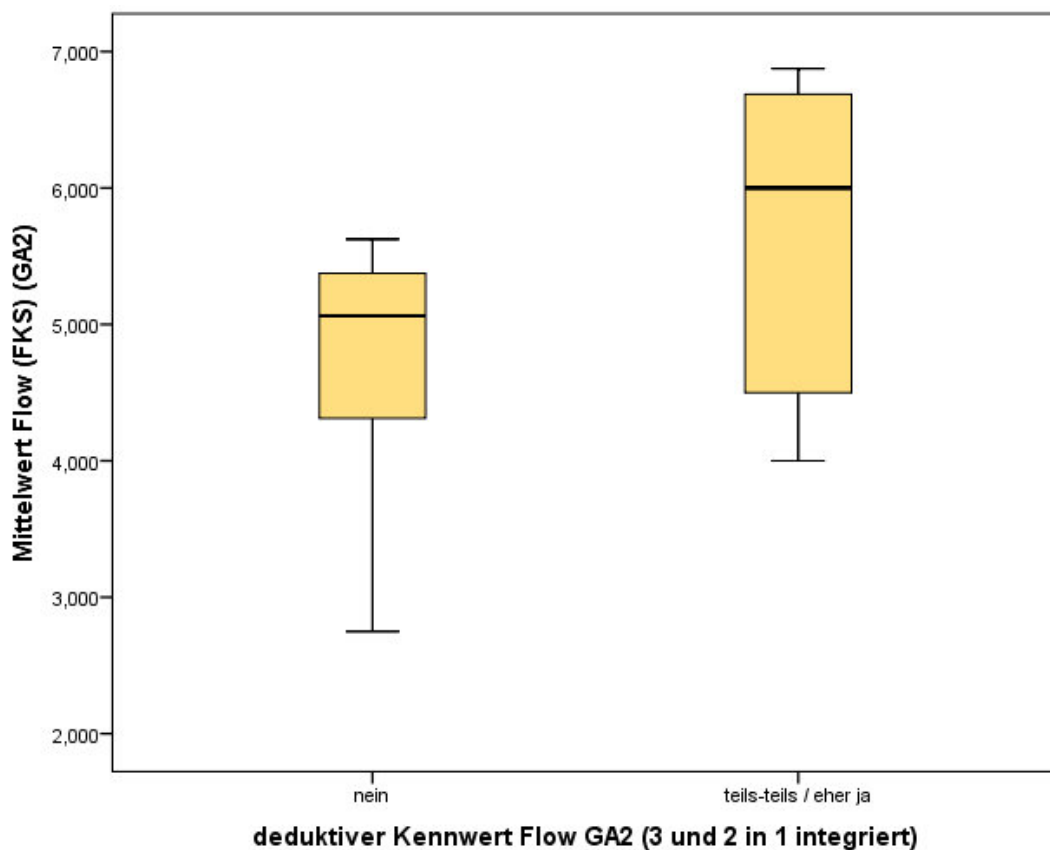
Die Mittelwerte fallen zwar in der erwarteten Richtung unterschiedlich hoch aus, lassen sich jedoch nicht eindeutig in Richtung einer trennscharfen Abgrenzung zwischen den Ausprägungen  $K_D = 0$  (Flow nicht erlebt) und  $K_D = 1$  (Flow teilweise erlebt) interpretieren. Die Schätzung der Effektstärke zeigt zwar mit  $d'_2 = .70$  einen mittelgroßen bis großen Effekt zwischen diesen beiden Gruppen. Der dazugehörige, zum Mittelwertvergleich durchgeführte  $t$ -Test<sup>5</sup> zeigt aber keinen statistisch bedeutsamen Unterschied ( $t_{20} = -1.627$ ;  $p = .060$ ; einseitige Testung). Auch überlappen sich die Verteilungen beider Gruppen recht stark (siehe Abbildung 22 auf Seite 195).

Dieses Bild verändert sich leicht, wenn die beiden Versuchspersonen, denen ein  $K_D$  von 2 bzw. 3 zugeordnet wurde, nicht ausgeschlossen, sondern mit der Gruppe „teils-teils“ ( $K_D = 1$ ) zusammengefasst werden. In diesem Fall zeigt ein  $t$ -Test<sup>6</sup> einen signifikanten Unterschied zwischen der Gruppe mit  $K_D = 0$  ( $M_F = 4.70$ ; siehe Tabelle 33 auf Seite 195) und der neu entstandenen Gruppe, deren Mittelwert sich durch die Integration der beiden Versuchspersonen auf  $M_F = 5.62$  ( $SD = 1.11$ ) erhöht hat ( $t_{22} = -2.222$ ;  $p < .05$ ; einseitige Testung). Auch die geschätzte Effektstärke liegt mit  $d'_2 = .91$  im großen Bereich. Die Spannweiten beider Gruppen überlappen sich jedoch immer noch recht stark (siehe Abbildung 23 auf Seite 197).

---

5 Die Voraussetzungen für die Durchführung eines  $t$ -Tests, Normalverteilung der Testwerte sowie die Homogenität ihrer Varianzen, sind gegeben, da die entsprechenden Nullhypothesen, die von Normalverteilung bzw. Varianzgleichheit ausgehen, mit  $p = .791$  (Shapiro-Wilk-Test; laut Field, 2009 exakter als ein Kolmogorov-Smirnov-Test) bzw.  $p = .394$  (Levene-Test) nicht abgelehnt werden können.

6 Auch hier sind die bei Fußnote 5 genannten Voraussetzungen erfüllt ( $p = .531$  bzw.  $p = .275$ ).



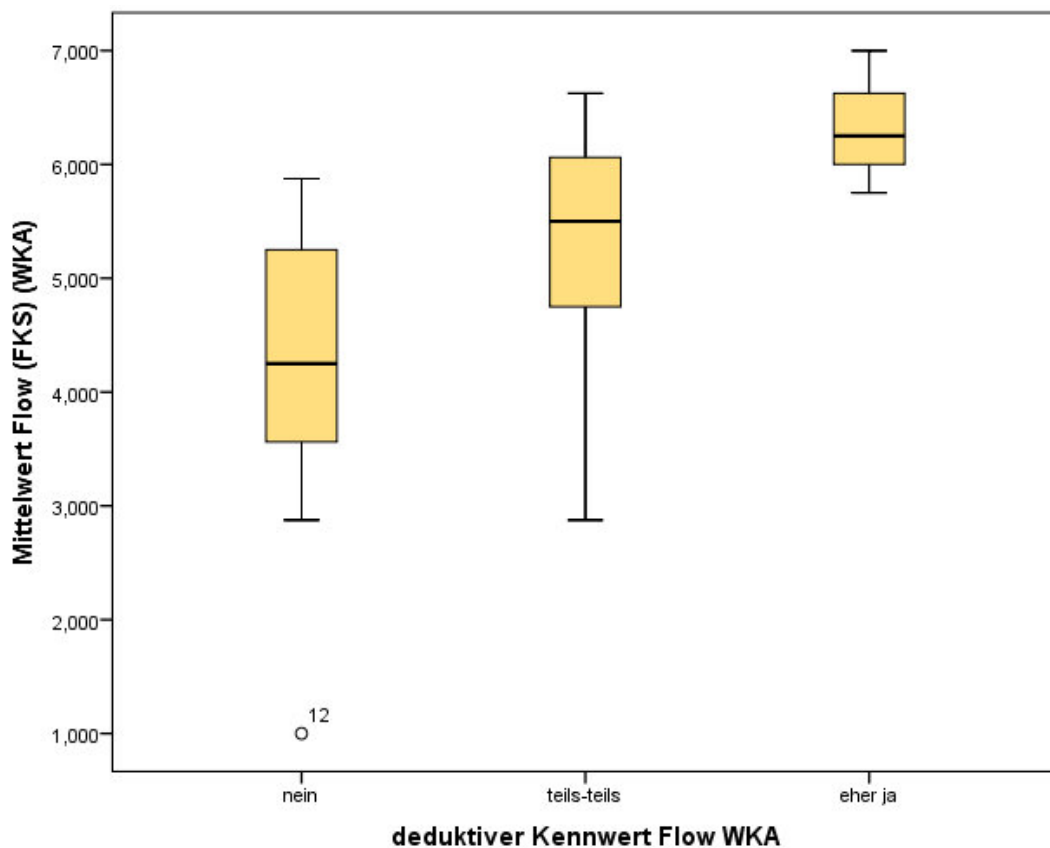
**Abbildung 23:** Boxplot des Mittelwerts der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von  $K_D$  (Ausprägungen 3 und 2 in 1 integriert; GA2)

Für die nach dem WKA-Durchgang erhobenen Kennwerte zeigt sich insgesamt ein sehr ähnliches Bild, wobei für diesen Durchgang für eine Versuchsperson keine vollständig ausgefüllte FKS vorlag. Die Rangkorrelation zwischen dem Kennwert der deduktiven Analyse  $K_D$  und dem FKS-Mittelwert  $M_F$  ist zwar wiederum statistisch bedeutsam ( $p < .01$  bei einseitiger Testung) und der Korrelationskoeffizient mit  $r_s = .512^7$  auch etwas höher als bei GA2, aber auch in diesem Fall nicht ausreichend hoch, um von einer zufriedenstellenden konvergenten Validierung sprechen zu können. Die deskriptiven Statistiken sind, wiederum getrennt nach den Ausprägungen von  $K_D$ , in Tabelle 34 auf Seite 198 aufgeführt (wobei die Ausprägung  $K_D = 3$  keiner Versuchsperson zugeordnet werden konnte), die Spannweiten und Quartile der drei Verteilungen in Abbildung 24 auf Seite 198.

7 Auch hier wurde die von Horn vorgenommene Redefinition von Spearmans Rangkorrelation, wiederum per Hand, berechnet (vgl. Fußnote 4 auf Seite 194). Der unkorrigierte Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman betrug ebenfalls  $r_s = .512$ . Die punktbiseriale Korrelation in Höhe von  $r_{pb} = .438$  ( $p < .05$ ) lässt auch hier auf eine Überschätzung des Zusammenhangs zwischen  $K_D$  und  $M_F$  schließen (vgl. wiederum Bortz et al., 2008).

**Tabelle 34:** Deskriptive Statistiken der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von  $K_D$  (WKA)

	eher ja	teils-teils	nein
<i>n</i>	3	11	12
<i>M</i>	6.33	5.19	4.21
<i>SD</i>	.63	1.27	1.39
<i>Min</i>	5.75	2.88	1.00
<i>Max</i>	7.00	6.63	5.88



**Abbildung 24:** Boxplot des Mittelwerts der Flow-Kurzskala in Abhängigkeit von den Ausprägungen von  $K_D$  (WKA)

Ein  $t$ -Test<sup>8</sup> ( $t_{21} = -1.769$ ;  $p < .05$ ; einseitige Testung;  $d'_2 = .74$ ) zeigt einen signifikanten Mittelwertunterschied zwischen den Gruppen „teils-teils“ ( $K_D = 1$ ) und „nein“ ( $K_D = 0$ ); eine gewisse Abgrenzung gelingt der FKS also durchaus. Die Integration der drei Versuchspersonen, denen für diesen Durchgang ein Kennwert von  $K_D = 2$  zugeordnet wurde, in die Gruppe mit  $K_D = 1$  führt dabei zu sehr ähnlichen Ergebnissen (der Mit-

8 Auch hier sind die in Fußnote 5 auf Seite 196 genannten Voraussetzungen erfüllt ( $p = .233$  bzw.  $p = .838$ ).

telwert von  $K_D = 1$  erhöht sich auf  $M_F = 5.44$ ; auch ein  $t$ -Test<sup>9</sup> zeigt mit  $t_{24} = -2.384$  und  $p < .05$  bei einseitiger Testung ein signifikantes Ergebnis;  $d'_2 = .94$ ), weshalb an dieser Stelle auf eine genauere Darstellung verzichtet wird.

### 13.1.5 Zur Hypothese H1.2 über den Zusammenhang zwischen dem Kennwert der Entscheidungsfrage und der deduktiven Analyse

Zur Bestimmung der Übereinstimmung zwischen dem Kennwert der deduktiven Analyse der Interviews  $K_D$  und dem der Entscheidungsfrage  $K_E$  wurden für die beiden Durchgänge ebenfalls Rangkorrelationen nach Horns Redefinition von Spearmans rho<sup>10</sup> berechnet. Ähnlich wie bei der Beantwortung der Hypothese 1.1 besteht auch hier ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang, jedoch nur für den GA2-Durchgang (siehe Tabelle 35).

**Tabelle 35:** Korrelationen des Kennwerts der deduktiven Analyse  $K_D$  und des Kennwerts der Entscheidungsfrage  $K_E$

	GA2	WKA
$r_s$	.527	.298
$p$	<.01	.072

Dennoch kann vom Gesamtbild ausgehend für beide Durchgänge die in Kapitel 12.4.1 formulierte Nullhypothese abgelehnt und die Alternativhypothese eines Zusammen-

9 Auch hier sind die in Fußnote 5 auf Seite 196 genannten Voraussetzungen erfüllt ( $p = .191$  bzw.  $p = .748$ ).

10 Die unkorrigierten Rangkorrelationkoeffizienten nach Spearman betrugen  $r_s = .465$  ( $p < .05$ ) für GA2 bzw.  $r_s = .418$  ( $p < .05$ ) für WKA, was auf eine Unterschätzung des Zusammenhangs zwischen  $K_D$  und  $K_E$  in GA2 und eine deutliche Überschätzung in WKA durch die Rangbindungen hindeutet (vgl. Bortz et al., 2008). Aufgrund der v. a. in WKA recht deutlichen Unterschiede und der hier in beiden Kennwerten vorliegenden z. T. langen Rangbindungen wurden ergänzend  $K_D$  und  $K_E$  dichotomisiert und als Zusammenhangsmaß der jeweilige Phi-Koeffizient berechnet. Für beide Durchgänge konnte hierbei die Nullhypothese der stochastischen Unabhängigkeit der beiden Kennwerte nicht verworfen werden ( $\Phi = .267$ ,  $p = .245$  für GA2 bzw.  $\Phi = .394$ ,  $p = .078$  für WKA), was die hier vorgenommene Interpretation der Entscheidungsfrage als nicht valide Erfassungsmethode unterstützt. Einschränkend sei hierzu noch ergänzt, dass durch die Dichotomisierung von  $K_E$  der Zusammenhang zwischen  $K_D$  und  $K_E$  für GA2 unterschätzt wird, da hier größtenteils die Kombination  $K_E = 1 / K_D = 0$  auftritt. Entsprechend führt eine Dichotomisierung, bei der  $K_E = 1$  in  $K_E = 0$  integriert wird, zu einem höheren, statistisch bedeutsamen ( $p < .05$ ) Zusammenhangsmaß von  $\Phi = .489$ .

menhangs zwischen dem Kennwert der deduktiven Analyse und dem der Entscheidungsfrage angenommen werden. Die Häufigkeiten der Antworten auf die Entscheidungsfrage sind in Tabelle 36 getrennt nach den zugeordneten Ausprägungen des Kennwerts  $K_D$  aufgelistet.

**Tabelle 36:** Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Entscheidungsfrage „Warst du gerade im Flow?“ in Abhängigkeit von den Ausprägungen von  $K_D$

$K_E$	Label	$K_D$ (GA2)			$K_D$ (WKA)		
		eher ja	teils-teils	nein	eher ja	teils-teils	nein
2	eher ja	2	3	1	3	3	3
1	phasenweise	0	1	3	0	2	0
0	nein	0	3	6	0	3	6

Nach dem Ausschluss der Sportler/innen, die entweder die Entscheidungsfrage nicht auf der Basis eines mit der in der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition von Flow begründeten oder bei denen in der deduktiven Analyse der Interviews nicht eindeutig auf ein (Nicht- bzw. teilweises) Erleben von Flow geschlossen werden konnte, verbleiben relativ wenige Fälle in dieser Analyse ( $n = 19$  für GA2 und  $n = 20$  für WKA). Auch bei einer wie in Abschnitt 13.1.4 in diesem Kapitel vorgenommenen Integration der jeweiligen Gruppe mit der Kennwert-Ausprägung  $K_D = 2$  in die mit der Ausprägung  $K_D = 1$  bei beiden Variablen sind in beiden Durchgängen für fast alle der dann vorhandenen jeweils vier Kombinationsmöglichkeiten unter Annahme einer Gleichverteilung nicht mehr als 5 Fälle zu erwarten. Den Empfehlungen von Bortz und Schuster (2010) folgend wurde daher auf eine statistische Prüfung auf Unterschiede zwischen den jeweiligen Gruppen verzichtet, nicht zuletzt auch, weil die entsprechenden Teststärken bei einem angenommenen mittelgroßen Effekt mit  $1-\beta \approx .26$  nur sehr gering wäre und ein eventuell vorhandener Unterschied zwischen den Gruppen durch die Tests vermutlich ohnehin nicht aufgedeckt werden könnte.



### 13.2 Zwischenfazit

Als Fazit zur Validierung von FKS und Entscheidungsfrage anhand des aus der deduktiven Analyse der Interviews ermittelten Kennwerts lässt sich festhalten, dass beide Methoden zwar signifikante Zusammenhänge aufweisen, diese aber zu niedrig sind, um die Ansprüche an einen konvergenten bzw. inneren Validitätskoeffizienten zu erfüllen (vgl. Sedlmeier & Renkewitz, 2008). Auch wenn der FKS in beiden Durchgängen eine Abgrenzung zumindest rudimentärer Unterscheidungen (Flow nicht erlebt vs. Flow wenigstens teilweise erlebt) einigermaßen zu gelingen scheint (vor allem vor dem Hintergrund der jeweils geringen Teststärken zwischen  $1-\beta = .30$  und  $1-\beta = .34$  sowie der mittelgroßen bis großen Effektstärken zwischen  $d'_2 = .70$  und  $d'_2 = .94$ ), können beide Methoden – jedenfalls in der vorliegenden Untersuchung – dennoch nicht als gesichert valide Erfassungsmethoden für Flow fungieren. Daher wird zur Bearbeitung der weiteren drei Fragestellungen der Kennwert der deduktiven Analyse  $K_D$  als Operationalisierung für das Erleben eines Flow-Zustands beim zurückliegenden Durchgang verwendet. Die in der Untersuchung systematisch variierte Reihenfolge, in der die verschiedenen Erfassungsinstrumente angewendet wurden (vgl. Kapitel 12.2.4), hat dabei weder im GA2- noch im WKA-Durchgang einen Einfluss auf die Verteilung von  $K_D$  ( $X^2 = .667$  bei  $p = .684$  für GA2 bzw.  $X^2 = .168$  bei  $p = 1.000$  für WKA;  $K_D = 2$  jeweils in  $K_D = 1$  integriert).

**Ergebnis zur Fragestellung 1: „Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Methoden zur Erfassung von Flow?“**

Es bestehen signifikante, aber für eine konvergente Validierung zu niedrige Zusammenhänge zwischen Flow-Kurzskala bzw. Entscheidungsfrage und den deduktiven Analyseergebnissen. Für die statistische Analyse der weiteren Fragestellungen wird daher der Kennwert der deduktiven Analyse der Interviews verwendet.

### 13.3 Zur Fragestellung 2: „Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit zu einer besseren Gesamtleistung?“ (Hypothesen 2.1 bis 2.3)

Die Effizienz der Handlungsausführung und die Gesamtleistung (anhand der erzielten Zeit) wurden auf jeweils einer 7-stufigen Skala eingeschätzt (vgl. Kapitel 12.2.3). Die Verteilungen der Einschätzungen sind in Tabelle 37 aufgelistet.

**Tabelle 37:** Häufigkeitsverteilungen der Effizienz- und Zeiteinschätzungen

Wert	GA2		WKA	
	Effizienz	Zeit	Effizienz	Zeit
1	–	–	1	–
2	–	1	–	1
3	4	2	–	2
4	–	5	3	2
5	7	12	6	14
6	13	8	17	7
7	4	–	1	2

Aufgrund der teilweise unbesetzten Zellen bzw. geringen Häufigkeiten erscheint es angebracht, auch hier die sieben Ausprägungen in jeweils zwei Gruppen zusammenzufassen. Als inhaltlich sinnvolles Kriterium kann hierfür gelten, ob die Effizienz der Handlungsausführung bzw. die erzielte Zeit besser als die von der jeweiligen Versuchsperson üblicherweise gezeigte bzw. erzielte ausfällt, d. h. die entsprechende Einschätzung einen Wert von größer als 4 erhält. Die auf diese Weise entstandenen Gruppen sind in Tabelle 38 auf Seite 203 dargestellt, wobei der der Effizienzeinschätzung zugeordnete Kennwert  $K_{Eff}$  und der der Zeiteinschätzung zugeordnete  $K_{Zeit}$  jeweils die beiden Ausprägungen „0“ (nicht effizienter bzw. schneller als üblicherweise) und „1“ (effizienter bzw. schneller als üblicherweise) annehmen können.

**Tabelle 38:** Häufigkeitsverteilungen von  $K_{Eff}$  und  $K_{Zeit}$ 

Effizienz				Zeit			
$K_{Eff}$	Label	GA2	WKA	$K_{Zeit}$	Label	GA2	WKA
0	nicht effizienter	4	4	0	nicht schneller	8	5
1	effizienter	24	24	1	schneller	20	23

Durch die Zusammenfassung in jeweils zwei Gruppen sowie die Verwendung des ebenfalls dichotom skalierten Kennwerts  $K_D$  für die Erfassung von Flow wird zur Prüfung des angenommenen Mediatormodells das von Iacobucci (2012) vorgeschlagene Verfahren eingesetzt. Es setzt für die Prüfung der von Kenny und Baron (1986) postulierten drei Einzelschritte (vgl. Kapitel 12.4.2) logistische Regressionsanalysen ein und standardisiert bei der Berechnung des zur Signifikanzprüfung verwendeten  $z_{Mediation}$  die in den Regressionsanalysen ermittelten Parameter. Die Ergebnisse der drei Einzelschritte sind in Tabelle 39 für GA2 und in Tabelle 40 für WKA auf Seite 204 dargestellt<sup>11</sup>.

**Tabelle 39:** Parameterschätzung der Einzelschritte der Mediatoranalyse durch binär logistische Regressionen (GA2)

Pfad	$b$	$s_b$	$p$	95%-Konfidenzintervall der odds ratio		
				Unterer Wert	$Exp(B)$	Oberer Wert
(1) UV – AV	-.511	1.022	.617	.081	.600	4.447
(2) UV – M	-1.299	1.239	.294	.024	.273	3.093
(3) UV + M – AV						
UV	-.183	1.102	.868	.096	.833	7.229
M	-1.683	1.217	.167	.017	.186	2.021

11 Field (2009) listet analog zu linearen auch bei logistischen Regressionsverfahren die Voraussetzungen eines linearen Zusammenhangs zwischen UV und AV, der Unabhängigkeit der Fehler und keine Multikollinearität auf. Da sowohl UV als auch M in der vorliegenden Berechnung dichotome Variablen sind, ist die Prüfung auf einen linearen Zusammenhang hinfällig. Gleiches gilt für die Prüfung auf eventuelle Multikollinearität: In (1) und (2) ist nur jeweils eine UV enthalten, in (3) zwar mit UV und M zwei, bei angenommener Mediation durch M wäre hier aber Multikollinearität zu erwarten bzw. Teil des Modells. Für die Unabhängigkeit der Fehler empfiehlt Field (2009) die Berechnung des Dispersionsmaßes  $\Phi$  ( $\chi^2/df$ ), wobei  $\Phi > 1$  auf eventuelle Abhängigkeit der Fehler hindeutet und  $\Phi > 2$  als problematisch angesehen werden kann. Letzteres ist nur für den Pfad (3) beim WKA-Durchgang der Fall ( $\Phi = 3.930$ ). Wegen der geringen Aussagekraft des Gesamtmodells bzw. der sonst nicht vorhandenen statistisch bedeutsamen Zusammenhänge und der damit einhergehenden Ablehnung des angenommenen Mediationseffekts wird an dieser Stelle aber auf eine Fehlerkorrektur verzichtet.

**Tabelle 40:** Parameterschätzung der Einzelschritte der Mediatoranalyse durch binär logistische Regressionen (WKA)

Pfad	<i>b</i>	<i>s<sub>b</sub></i>	<i>p</i>	95%-Konfidenzintervall der odds ratio		
				Unterer Wert	<i>Exp(B)</i>	Oberer Wert
(1) UV – AV	.405	1.008	.687	.208	1.500	10.807
(2) UV – M	1.186	1.228	.334	.295	3.273	36.311
(3) UV + M – AV						
UV	-.354	1.329	.760	.052	.702	9.499
M	-3.565	1.463	<.05	.002	.028	.498

Ein signifikantes Ergebnis wird zunächst nur für den Einfluss der Effizienz auf die Leistung und auch nur beim WKA-Durchgang ausgegeben<sup>12</sup>. Dieses ist jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da bei genau dieser Analyse durch erhöhte Dispersion die Standardfehler möglicherweise unterschätzt und dadurch die Parameter überschätzt werden (vgl. Fußnote 11 auf Seite 203). Auch die odds ratio, die nach Backhaus, Erichson, Plinke und Weiber (2011) als Effekt-Koeffizienten bezeichnet werden können, fallen mit  $Exp(B) = .028$  hier sehr niedrig aus, was ebenfalls auf eine deutliche Überschätzung des Einflusses hindeutet. Die zu den Hypothesen 2.1 und 2.2 zugehörigen Nullhypothesen können daher nicht verworfen und auch die Hypothese 2.3 aufgrund der beschriebenen Einschränkungen streng genommen nicht bestätigt werden. Dabei zeigt bereits die Prüfung des direkten Pfades von UV auf AV per logistischer Regression – die Voraussetzung, um einen Mediationseffekts überhaupt annehmen zu können – keinen Einfluss des Erlebens eines Flow-Zustands auf die erbrachte Leistung. Ob ein/e Sportler/in beim Paddeln Flow erlebt hat oder nicht, scheint hier für Effizienz und Leistung keinen wesentlichen Unterschied zu machen.

Ein deckungsgleiches Bild zeigt sich auch bei der Berechnung des Zusammenhangs auf der Basis der nicht zusammengefassten Gruppen, aufgrund deren Ordinalskalenniveau in Form von Rangkorrelationen<sup>13</sup> (siehe Tabelle 41 auf Seite 205). Ein signifikan-

12 Entsprechend zeigen auch die Modellgütestatistiken mit  $X^2 = 2.137$ ,  $p = .343$ ,  $-2LL = 22.426$  und Nagelkerkes  $R^2 = .133$  für GA2 bzw.  $X^2 = 7.859$ ,  $p = .020$ ,  $-2LL = 18.016$  und Nagelkerkes  $R^2 = .410$  für WKA keine gute Passung der Regressionsmodelle. Beispielhaft sind an dieser Stelle nur die der beiden zu Schritt 3 gehörenden Modelle aufgeführt. Eine Übersicht der Modellgütestatistiken aller Schritte ist Anhang C-3 zu entnehmen.

ter Korrelationskoeffizient ist nur im WKA-Durchgang und auch nur für den Zusammenhang zwischen der Effizienz- und der Leistungseinschätzung auszumachen.

**Tabelle 41:** Interkorrelationen von Flow ( $K_D$ ), Effizienz und Leistung

	GA2			WKA		
	$K_D$	Effizienz	Zeit	$K_D$	Effizienz	Zeit
$K_D$	1.000	.117	.060	1.000	-.051	-.011
Effizienz		1.000	.337		1.000	.416*
Zeit			1.000			1.000

\*) signifikant auf .05-Niveau, einseitige Testung

In der Folge der meist nicht vorhandenen Einflüsse in den einzelnen Pfaden kann auch kein Mediationseffekt gefunden werden ( $z_{\text{Mediation}} = 0.724$  für GA2 bzw.  $z_{\text{Mediation}} = -0.841$  für WKA; jeweils  $p > .05$ ), sodass auch die Hypothese 2.4 abgelehnt werden muss. Nach Iacobucci (2012) ist das allerdings ohnehin nicht verwunderlich, denn in ihren Simulationen zur Größe des Mediationseffekts in Abhängigkeit von der Stichprobengröße (ebd., S. 591) wird deutlich, dass, da alle drei in der vorliegenden Analyse beteiligten Variablen (UV, M, AV) kategorial sind, eine Stichprobengröße von mindestens  $N = 50$  nötig wäre, um selbst vollständige Mediation aufdecken zu können. Hinzu kommt beim Blick auf die in Tabelle 37 auf Seite 202 dargestellten Häufigkeitsverteilungen der Effizienz- und Zeiteinschätzungen, dass jeweils etwa der Hälfte der Versuchspersonen derselbe Wert zugeordnet wurde. Möglicherweise handelt es sich hierbei um einen „Zentrierungseffekt“, also einen systematischen Beurteilungsfehler seitens der Trainer/innen, der zu einer Varianzeinschränkung in den Einschätzungen führt und in Kombination mit der durch den geringen Zusammenhang des FKS-Mittelwerts mit dem

13 Auch hier wurde aufgrund der z. T. langen Rangbindungen Horns Redefinition von Spearmans rho per Hand berechnet (vgl. Fußnote 4 auf Seite 194). Die unkorrigierten Koeffizienten liegen für GA2 für den Zusammenhang zwischen  $K_D$  und der Effizienzeinschätzung bei  $r_s = .113$  ( $p = .300$ ) und für den zwischen  $K_D$  und der Zeiteinschätzung bei  $r_s = .051$  ( $p = .406$ ). Der Zusammenhang zwischen der Effizienz- und der Zeiteinschätzung ist mit  $r_s = .425$  ( $p < .05$ ) hierbei auch für den GA2-Durchgang statistisch bedeutsam, was auf eine durch die Rangbindungen verursachte Überschätzung dieses Zusammenhangs durch Spearmans rho hindeutet. Für den WKA-Durchgang betragen die unkorrigierten Korrelationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen  $K_D$  und der Effizienzeinschätzung  $r_s = -.068$  ( $p = .369$ ), für den zwischen  $K_D$  und der Zeiteinschätzung  $r_s = -.026$  ( $p = .449$ ) sowie für den Zusammenhang zwischen Effizienz- und Zeiteinschätzung ebenfalls signifikante  $r_s = .403$  ( $p < .05$ ).

Kennwert der deduktiven Analyse  $K_D$  notwendig gewordenen kategorialen Messung von Flow eine aussagekräftige statistische Analyse der Fragestellung verhindert.

**Ergebnis zur Fragestellung 2: „Führt das Erleben von Flow zu einer effizienteren Handlungsausführung und damit zu einer besseren Gesamtleistung?“**

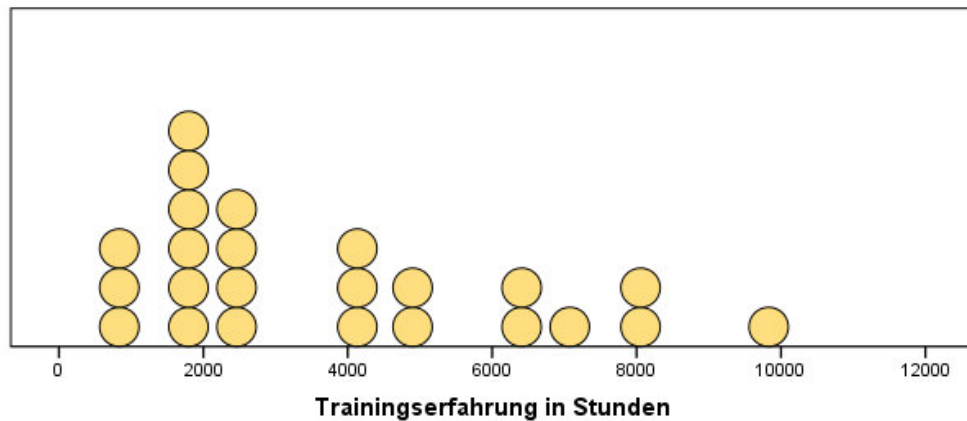
Das Eintreten in einen Flow-Zustand beeinflusst weder die Effizienz der Handlungsausführung noch die Gesamtleistung, so dass auch kein signifikanter Mediationseffekt der Effizienz zwischen Flow und Gesamtleistung vorhanden ist.

**13.4 Zur Fragestellung 3: „Wird Flow unter hoher Beanspruchung eher bei hoher Expertise bzw. unter niedriger Beanspruchung eher bei geringer Expertise erlebt?“ (Hypothesen 3.1 bis 3.3)**

Aufgrund der Verwendung des Kennwerts der deduktiven Analyse der Interviews  $K_D$  als Messung für Flow wird zur Beantwortung dieser Fragestellung das von Brunner und Langer (1999) entwickelte und von Bortz und Lienert (2008) als „Pendant zur 2-faktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholungen“ (ebd., S. 212) bezeichnete Verfahren zur Auswertung von 2x2-Plänen mit Messwiederholung eingesetzt. Die unterschiedliche Beanspruchung in den beiden gepaddelten Durchgängen stellt dabei den Messwiederholungsfaktor und die Expertise der Sportler/innen den Gruppierungsfaktor dar. Die mit dem Verfahren ermittelte Teststatistik folgt unter der Annahme, dass die Nullhypothese stimmt, annäherungsweise der  $t$ -Verteilung (Brunner & Langer, 1999; vgl. auch Bortz & Lienert, 2008). Aufgrund der Messwiederholung gehen in die Analyse nur die Versuchspersonen ein, denen in beiden Durchgängen jeweils ein eindeutiger Kennwert  $K_D$  zugeordnet werden konnte. Die Verteilung von  $K_D$  für diese Versuchspersonen kann Tabelle 25 auf Seite 188 entnommen werden.

Vor der Berechnung der Teststatistik muss jedoch zunächst die Expertise, die bisher intervallskaliert als die Gesamtanzahl der absolvierten Trainingsstunden vorliegt (vgl. Kapitel 12.2.2), dichotomisiert werden. Für eine Dichotomisierung der Expertise spricht auch die kleine Fallzahl von insgesamt  $N = 24$  in die Analyse eingehenden Versuchspersonen.

sonen und die Tatsache, dass ihre Werte nicht normalverteilt sind ( $p = .033$ ; Shapiro-Wilk-Test). In Abbildung 25 ist die Verteilung der errechneten Gesamttrainingsstunden dargestellt.



**Abbildung 25:** Punktdiagramm der Trainingsstunden

Etwa die Hälfte der Versuchspersonen ( $n = 13$ ) verfügt über eine Trainingserfahrung von bis zu ca. 2700 Stunden. Es folgt eine etwas größere Lücke bis zu einem Wert von 4000 Stunden, nach der sich die restlichen  $n = 11$  Versuchspersonen vergleichsweise großzügig, d. h. über einen größeren Wertebereich (bis zu knapp 10 000 Stunden) verteilen (siehe Tabelle 42). Es bietet sich für die Dichotomisierung also an, zwischen etwa 2700 und 4000 Stunden eine Grenze zu ziehen. Den Versuchspersonen, die unterhalb dieser Grenze liegen, wird die Faktorstufe „wenig Expertise“ zugeordnet und denen, die über ihr liegen, die Faktorstufe „viel Expertise“.

**Tabelle 42:** Deskriptive Statistiken der Expertise

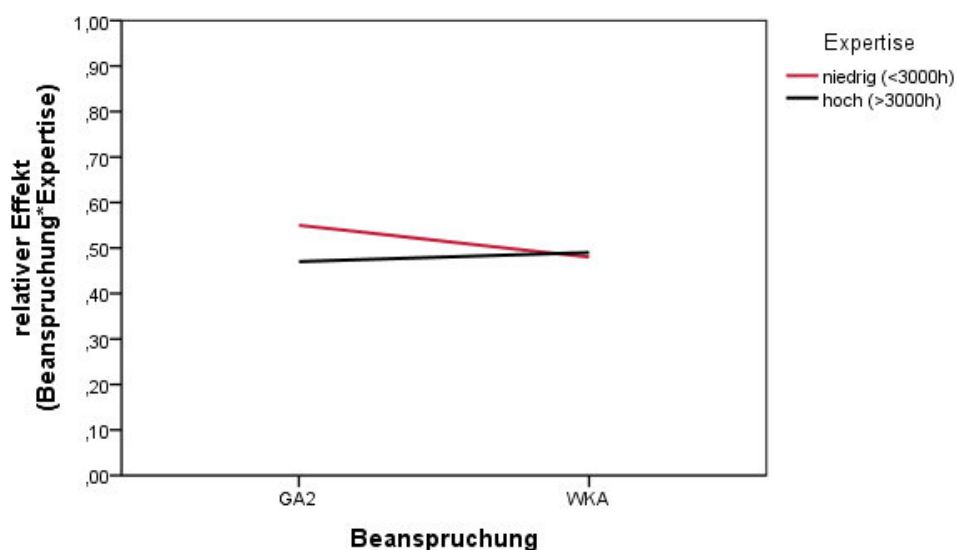
	wenig Expertise (<3000h)	viel Expertise (>3000h)
<i>M</i>	1814.10	6192.73
<i>SD</i>	685.55	1919.60
<i>Min</i>	582	4000
<i>Max</i>	2704	9828

Das eingesetzte Verfahren von Brunner und Langer (s. o. bzw. Kapitel 12.4.3) basiert auf dem Vergleich der Rangmittelwerte der vier verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der beiden zweistufigen Faktoren und wurde wie bei Bortz und Lienert (2008) beschrieben von Hand berechnet. Die für die Kombinationsmöglichkeiten ermittelten Rangmittelwerte sind in Tabelle 43 auf Seite 208 dargestellt.

**Tabelle 43:** Rangmittelwerte der vier Kombinationsmöglichkeiten der Faktoren „Expertise“ und „Beanspruchung“

		Beanspruchung	
		GA2	WKA
Expertise	wenig (<3000h)	27.08	23.58
	viel (>3000h)	22.86	24.18

Die aus den Rangmittelwerten berechneten Teststatistiken betragen für den Haupteffekt der Expertise  $t_E = .43$ , für den Haupteffekt der Beanspruchung  $t_B = .10$  sowie für die Wechselwirkung beider Faktoren  $t_{ExB} = .22$ . Alle drei Teststatistiken liegen mit  $p_E = .672$ ,  $p_B = .921$  bzw.  $p_{ExB} = .414$  über dem für die jeweilige Anzahl von Freiheitsgraden ( $df = 21$ ) und Signifikanzniveau (jeweils  $\alpha = .05$ ) gültigen kritischen Vergleichswert von  $t_{crit} = 2.080$  (zweiseitige Testung der beiden Haupteffekte) bzw.  $t_{crit} = 1.720$  (einseitige Testung der Wechselwirkung), sodass die dazugehörigen Nullhypothesen nicht verworfen werden können und die drei Alternativhypothesen 3.1 bis 3.3 abgelehnt werden müssen. In Abbildung 26 sind zur Veranschaulichung des in der Hypothese angenommenen, aber nicht vorhandenen Interaktionseffekts die relativen Effekte der vier verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der jeweils zwei Faktorstufen von Beanspruchung und Expertise dargestellt (vgl. Bortz & Lienert, 2008). Alle relativen Effekte liegen dabei um  $p = .50$ , d. h. die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand liegt unter allen vier Bedingungen bei etwa 50% – unabhängig von sowohl Beanspruchungs- als auch Expertisebedingung.



**Abbildung 26:** Relative Effekte der vier verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten von Beanspruchung und Expertise



Durch die wenige Abstufungen in der abhängigen Variable  $K_D$  (siehe Tabelle 25 auf Seite 188) sind in allen vier Kombinationsmöglichkeiten der beiden Faktoren z. T. lange Rangbindungen entstanden. Auch wenn das hier angewendete Verfahren von Brunner und Langer (1999) bezüglich Rangbindungen für  $N \geq 15$  als relativ robust angesehen wird (vgl. auch Bortz & Lienert, 2008; dasselbe gilt im Übrigen auch für unterschiedlich große Teilstichproben wie hier mit  $n = 13$  bzw.  $n = 11$  für die beiden Abstufungen des Faktors Expertise), könnte die Aussagekraft der ermittelten Testwerte  $t_E$ ,  $t_B$  und  $t_{ExB}$  durch die in diesem Fall im Vergleich zur Stichprobengröße sehr langen Rangbindungen eingeschränkt sein bzw. nicht mehr approximativ der  $t$ -Verteilung folgen.

Aus diesem Grund wurden die Ergebnisse anhand der Reduktion von  $K_D$  auf eine dichotome Variable mit den Ausprägungen „0 = kein Flow erlebt“ und „1 = Flow wenigstens teilweise erlebt“ (vgl. Abschnitt 13.1.1 in diesem Kapitel) und der Erstellung bzw. Analyse von Kreuztabellen geprüft. Für die Analyse solcher Häufigkeiten bzw. kategorialen Variablen ist in der Standardliteratur (Bortz, 2005; Bortz & Lienert, 2008; Bortz et al., 2008; Lienert, 1973) kein Verfahren beschrieben, mit dem nicht nur die beiden Haupteffekte der Beanspruchung (Messwiederholungsfaktor) und der Expertise (Gruppierungsfaktor) berechnet werden können, sondern gleichzeitig auch und vor allem deren Wechselwirkung. Bereits Lienert (1973) schreibt sogar explizit, dass „für diese Art der Wechselwirkung [...] kein Test [existiert]“ (ebd., S. 206). Seitdem scheint sich an dieser Situation nichts geändert zu haben. Daher wurden mehrere Kreuztabellen erstellt und statistisch geprüft: Zwei für den Haupteffekt der Expertise (jeweils eine für die beiden Stufen des Messwiederholungsfaktors Beanspruchung; aus einem Vergleich beider Tafeln ließe sich theoretisch auf ein eventuelles Vorhandensein eines Interaktionseffekts schließen) und eine für den Haupteffekt der Beanspruchung ohne Berücksichtigung der Expertise. Wie anhand der im Verfahren von Brunner und Langer (1999) ermittelten niedrigen  $t$ -Werte bereits zu erwarten gewesen ist, sind auch mittels dieser Kreuztabellen keine signifikanten Effekte festzustellen ( $X^2_E = .168$  für GA2 bzw.  $X^2_E = .001$  für WKA bei jeweils im exakten Test nach Fisher ermittelten  $p \approx 1$  für den Haupteffekt der Expertise sowie ein durch eine „0“ im Zähler nicht zu berechnendes  $X^2_B$  nach McNemar nahe Null für den Haupteffekt der Beanspruchung).

Für die Prüfung, ob die Reihenfolge, in der die beiden Bedingungen der Beanspruchung, GA2 und WKA, absolviert wurden, einen Einfluss hat (z. B. nur nach dem

WKA-Durchgang eine Erschöpfung eintritt, die sich auf das Erleben im zweiten Durchgang auswirkt), wäre zusätzlich noch der von Bortz und Lienert (2008) vorgeschlagene Test von Gart (1969) anwendbar. Dieser berücksichtigt aber lediglich Versuchspersonen, die nur unter einer der beiden Bedingungen (GA2 bzw. WKA) Flow erlebt haben, d. h. deren Erleben sich in den beiden Bedingungen unterscheidet. Das ist in der vorliegenden Stichprobe bei nur  $n = 7$  Versuchspersonen der Fall. Daher wird an dieser Stelle auf die Anwendung dieses Tests verzichtet und stattdessen annäherungsweise ebenfalls das Verfahren nach Brunner und Langer (1999; s. o.) eingesetzt. Hier besteht der Gruppierungsfaktor in der jeweiligen Abfolge der Beanspruchung (zuerst GA2, dann WKA und vice versa) und der Messwiederholungsfaktor in der zeitlichen Reihenfolge der Durchgänge, unabhängig von der Beanspruchung (Durchgang 1 und Durchgang 2). Die wiederum per Hand ermittelten Teststatistiken zeigen auch hier keinerlei statistisch bedeutsame Unterschiede, weder für den Haupteffekt der Abfolge der Beanspruchung ( $t_{20} = .02$ ;  $p = .984$ ; zweiseitige Testung), den Haupteffekt der zeitlichen Reihenfolge ( $t_{23} = .12$ ;  $p = .906$ ; zweiseitige Testung) noch für die Wechselwirkung (ebenfalls  $t_{23} = .12$ ;  $p = .906$  bei zweiseitiger Testung, da die Rangmittelwerte von  $K_D$  der Versuchspersonen, die zuerst den WKA-Durchgang absolvierten, für beide Durchgänge identisch sind).

Insgesamt lassen die zur Fragestellung nach dem Unterschied im Erleben eines Flow-Zustands je nach Kombination aus Beanspruchung und Expertise ermittelten Ergebnisse darauf schließen, dass die meisten Versuchspersonen unabhängig vom jeweiligen Grad der Beanspruchung und ihrer Expertise beim Paddeln Flow erleben zu scheinen oder auch nicht. Nur bei einem kleinen Teil der Stichprobe ( $n = 7$ , s. o.) unterscheidet sich das Erleben überhaupt zwischen den beiden Durchgängen bzw. Beanspruchungsbedingungen.

**Ergebnis zur Fragestellung 3: „Wird Flow unter hoher Beanspruchung eher bei hoher Expertise bzw. unter niedriger Beanspruchung eher bei geringer Expertise erlebt?“**

Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand ist unabhängig von der Expertise der Sportler/innen, der Beanspruchungsbedingung sowie der Kombination beider Faktoren.

### 13.5 Zur Fragestellung 4: „Beeinflussen weitere Faktoren das Erleben von Flow?“ (Hypothesen 4.1 bis 4.7)

Aufgrund der Verwendung des nominalskalierten Kennwerts  $K_D$  zur Erfassung von Flow (vgl. Abschnitt 13.1.1 und 13.2 in diesem Kapitel) wird wie bereits bei der Beantwortung der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Flow und Leistung (vgl. Abschnitt 13.3 in diesem Kapitel) auch für die Beantwortung der letzten Fragestellung der in der vorliegenden Arbeit vorgestellten Untersuchung das Verfahren der binär logistischen Regression eingesetzt. In der Fragestellung soll der im Prozessmodell angenommene Einfluss von Absorption, Tätigkeitszentrierung, Belastung und Tagesform untersucht werden, deren deskriptive Statistiken in Tabelle 44 dargestellt sind. Der von den Versuchspersonen erzielte TAS-Mittelwert wird aufgrund der vermuteten Interaktion von Absorption und Geschlecht zusätzlich nach den beiden Geschlechtergruppen getrennt aufgelistet (wobei ein t-Test<sup>14</sup> mit  $t_{26} = -1.276$  und  $p = .107$  bei einseitiger Testung entgegen der Erwartungen zwar keinen statistischen bedeutsamen Unterschied zwischen den beiden Gruppen aufzeigt, mit  $d'_2 = .52$  aber ein mittelgroßer Effekt geschätzt wird).

**Tabelle 44:** Deskriptive Statistiken der weiteren Einflussfaktoren

	Absorption			Tätigkeits- zentrierung	Belastung	Tagesform	
	Ges.	♀	♂			GA2	WKA
<i>M</i>	1.37	1.57	1.27	19.22	3.85	4.33	4.44
<i>SD</i>	.60	.66	.54	4.76	1.73	1.44	1.12
<i>Min</i>	.38	.76	.38	10	1	1	2
<i>Max</i>	2.97	2.97	2.35	30	7	6	6

Zusätzlich wurden auch die Voraussetzungen für Flow in die Analyse einbezogen. Ihre Häufigkeitsverteilungen weisen dabei teilweise deutliche Häufungen einzelner Werte auf; auch bleiben einige Zellen unbesetzt (siehe Tabelle 45 auf Seite 212).

<sup>14</sup> Auch hier sind die in Fußnote 5 auf Seite 196 genannten Voraussetzungen erfüllt ( $p = .394$  bzw.  $p = .484$ ).

**Tabelle 45:** Häufigkeitsverteilungen der die Voraussetzungen von Flow erfassenden Variablen

Wert	GA2		WKA	
	Gleichgewicht	klare Schritte	Gleichgewicht	klare Schritte
1	1	–	–	1
2	–	–	1	1
3	9	1	–	2
4	13	3	14	2
5	1	5	4	3
6	4	5	6	10
7	–	14	2	8

Um große Standardfehler zu vermeiden (vgl. Field, 2009) und gleichzeitig eine trennscharfe Messung zu ermöglichen, wurden die die Voraussetzungen repräsentierenden Variablen für die weitere Analyse dichotomisiert. Beim Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten wird dabei davon ausgegangen, dass es vorlag, wenn die Versuchspersonen exakt die Mitte der 7-stufigen Skala ankreuzten (d. h. bei einem Wert von 4). Bei den klaren Handlungsschritten und -zielen wurden jeweils die Versuchspersonen, die einen der beiden höchsten Werte angaben (d. h. 6 oder 7), zu einer Gruppe zusammengefasst.

Für alle in die Analyse eingegangenen Faktoren wurden – sofern sinnvoll erscheinend – Korrelationen berechnet<sup>15</sup>. Mit einer Ausnahme (Zusammenhang zwischen der Tagesform vor GA2 und vor WKA mit  $r_{bisR} = .520$  und  $p < .01$ ) wurden hierbei keine statistisch bedeutsamen Zusammenhänge festgestellt. Das ist insofern für die weitere Analyse per logistischer Regression relevant, als dass zum einen es sich bei der global erfassten Belastung einer Versuchsperson und ihrer jeweils kurz vor den beiden Durchgängen erfassten aktuellen Tagesform tatsächlich um zwei unterschiedliche Konstrukte zu handeln scheint ( $r_s = .016$  bei  $p = .466$  für GA2 bzw.  $r_s = .222$  bei  $p = .150$  für WKA bei jeweils einseitiger Testung) und zum anderen auch keine (weiteren) Multikollinearitäten zu erwarten sind. Eine Tabelle mit allen berechneten Korrelationen kann Anhang C-4 entnommen werden.

<sup>15</sup> Je nach Skalenniveau der beteiligten Variablen wurden Produkt-Moment-Korrelationen, punktbiserial Korrelationen, biserial (Rang-)Korrelationen (identisch nach Bortz & Schuster, 2010), Phi-Koeffizienten als Übereinstimmungsmaß bei zwei dichotomen Variablen oder per Hand die zur Korrektur von Rangbindungen von Horn vorgenommene Redefinition von Spearmans Rangkorrelation.

Bei der Schätzung des Einflusses der Voraussetzungen und der weiteren Einflussfaktoren auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens in einen Flow-Zustand durch jeweils eine binär logistische Regression zeigte sich in beiden Durchgängen kein signifikant von Null verschiedener Parameter. Ähnlich wie bereits bei den zuvor beschriebenen Analyseergebnissen für die Beantwortung der Fragestellung nach der Abhängigkeit des Eintretens in einen Flow-Zustand von Expertise und Beanspruchung (vgl. Abschnitt 13.4 in diesem Kapitel) deuten auch diese Ergebnisse darauf hin, dass die Sportler/innen mehr oder weniger unabhängig von den auf der Basis der bisherigen Forschung und der in der vorliegenden Arbeit vertretenen Theorie Flow erleben oder auch nicht. Die für diese Fragestellung formulierten Hypothesen 4.1 bis 4.7 müssen also sämtlich abgelehnt werden. Die Ergebnisse der Regressionsrechnungen sind in Tabelle 46 (GA2) und Tabelle 47 (WKA, auf Seite 214) dargestellt, wobei die entsprechenden Statistiken auch auf eine weniger gute Modellgüte hinweisen<sup>16</sup> (siehe Tabelle 48 auf Seite 214).

**Tabelle 46:** Parameterschätzung der Einflüsse der Voraussetzungen und der weiteren Einflussfaktoren durch logistische Regressionen (GA2)

Variable	<i>b</i>	<i>s<sub>b</sub></i>	<i>p</i>	95%-Konfidenzintervall der odds ratio		
				Unterer Wert	<i>Exp(B)</i>	Oberer Wert
Absorption	-.838	.898	.351	.074	.433	2.515
Tätigkeitszentrierung	-.072	.099	.472	.766	.931	1.131
Belastung	-.176	.341	.607	.430	.839	1.637
Tagesform	.099	.338	.771	.569	1.104	2.141
Absorption x Geschlecht	-.514	.763	.501	.134	.598	2.669
Gleichgewicht	.067	1.247	.957	.093	1.070	12.332
Klarheit der Schritte	-.199	1.127	.860	.090	.819	7.465

16 Auch vor der Berechnung dieser beiden Regressionsmodelle wurden die bereits in Fußnote 11 auf Seite 203 erwähnten Voraussetzungen den Empfehlungen von Field (2009) folgend geprüft, die für beide Modelle erfüllt sind: Die sämtlich nicht signifikanten Interaktionen der eingegangenen Faktoren mit ihren Logarithmen lassen nicht auf eine Verletzung der Annahme eines linearen Zusammenhangs zwischen Faktoren und abhängiger Variable schließen, Toleranz- bzw. VIF-Werte entsprechend der auf Basis der nicht signifikanten Korrelationen gebildeten Erwartung nicht auf Vorliegen von Multikollinearität sowie ein  $\Phi = .585$  für GA2 bzw.  $\Phi = 1.136$  für WKA als Dispersionsmaß schließlich auch nicht auf eine problematische Abhängigkeit der Fehler. Auch die Analyse der standardisierten Residuen und der Abweichungsstatistiken lässt auf keine übermäßigen Einflüsse einzelner Fälle auf das Gesamtergebnis schließen.

**Tabelle 47:** Parameterschätzung der Einflüsse der Voraussetzungen und der weiteren Einflussfaktoren durch logistische Regressionen (WKA)

Variable	<i>b</i>	<i>s<sub>b</sub></i>	<i>p</i>	95%-Konfidenzintervall der odds ratio		
				Unterer Wert	<i>Exp(B)</i>	Oberer Wert
Absorption	-.296	.332	.776	.097	.743	5.726
Tätigkeitszentrierung	-.272	1.042	.063	.572	.762	1.015
Belastung	.055	.332	.869	.551	1.056	2.023
Tagesform	.380	.542	.483	.505	1.463	4.235
Absorption x Geschlecht	-.144	.731	.844	.207	.866	3.627
Gleichgewicht	-.398	1.249	.750	.058	.672	7.771
Klarheit der Schritte	-.826	1.135	.466	.047	.438	4.045

**Tabelle 48:** Modellgüte

Statistik	GA2	WKA
$\chi^2$	4.098	7.951
<i>p</i>	.768	.337
-2 Log-Likelihood	29.173	27.939
Nagelkerkes $R^2$	.209	.352

In der Korrelationsanalyse zeigte sich auch kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang zwischen den beiden Variablen zur Erfassung der Voraussetzungen eines Flow-Zustands ( $\Phi = .027$  bei  $p = .885$  für GA2 bzw.  $\Phi = .105$  bei  $p = .586$  für WKA). Möglicherweise kommt ihr Einfluss also nur zum Tragen, wenn beide gleichzeitig erfüllt sind, also eine Interaktion zwischen ihnen vorliegt. In einem weiteren Modell wurden daher zusätzlich diese Interaktion, aus demselben Grund die Interaktion zwischen Belastung und Tagesform sowie als Kontrollvariablen Alter und Geschlecht in die Analyse einbezogen. Auch für diese Faktoren ergeben sich – auch wenn dieses Modell v. a. für den GA2-Durchgang mehr Varianz aufklärt (Nagelkerkes  $R^2 = .377$ ,  $-2LL = 25.288$ ; für WKA  $R^2 = .397$  und  $-2LL = 26.735$ ) – keine signifikanten Einflüsse auf das Eintreten in einen Flow-Zustand (für GA2  $b = 4.022$  bis  $b = -1.407$  bei  $p = .229$  bis  $p = .477$ ; für WKA  $b = 3.260$  bis  $b = -1.964$  bei  $p = .356$  bis  $p = .995$ ). Einschränkend ist aber festzuhalten, dass die Analyse von Residuen und Abweichungsstatistiken einen hohen Einfluss einzelner Fälle und die Prüfung der Voraussetzungen auch keine gute Modellpassung vermuten lassen, sodass die Ergebnisse nur annäherungsweise zu verstehen sind. Daher und um die Anzahl der in die Analyse eingehenden Variablen vor dem Hinter-

grund der Fallzahlen möglichst klein zu halten, wurden Alter, Geschlecht und die beiden beschriebenen Interaktionen in der Analyse zur Beantwortung der Fragestellung nach den weiteren Einflussfaktoren nicht berücksichtigt.

**Ergebnis zur Fragestellung 4: „Beeinflussen weitere Faktoren das Erleben von Flow?“**

Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten in einen Flow-Zustand ist unabhängig von der Absorptionsfähigkeit, der Interaktion von Absorptionsfähigkeit und Geschlecht, der Tätigkeitszentrierung, der Belastung, der Tagesform, dem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und der Klarheit der einzelnen Handlungsschritte.

### ***13.6 Übersicht***

In diesem Kapitel, das zugleich den dritten Teil der vorliegenden Arbeit beendet, wurden die Ergebnisse der mit in der Untersuchung gewonnenen Daten durchgeführten qualitativen wie quantitativen Analysen berichtet. Zum Abschluss des Kapitels sind die in Kapitel 12.4 aufgestellten statistischen Hypothesen und die für sie auf Basis der ermittelten Ergebnisse getroffenen Entscheidungen in einer Übersicht in Tabelle 49 auf Seite 216 zusammengefasst.

**Tabelle 49:** Übersicht über die Entscheidungen über die statistischen Hypothesen

Hypothese	Entscheidung
H1.1: Zusammenhang zwischen $K_D$ und $M_F$	angenommen
H1.2: Zusammenhang zwischen $K_D$ und $K_E$	angenommen
H2.1: Einfluss von Flow auf Leistung	abgelehnt
H2.2: Einfluss von Flow auf Effizienz	abgelehnt
H2.3: Einfluss von Effizienz auf Leistung	abgelehnt
H2.4: Mediationseffekt	abgelehnt
H3.1: Haupteffekt Expertise	abgelehnt
H3.2: Haupteffekt Beanspruchung	abgelehnt
H3.3: Interaktionseffekt Expertise x Beanspruchung	abgelehnt
H4.1: Einfluss Absorption	abgelehnt
H4.2: Einfluss Tätigkeitszentrierung	abgelehnt
H4.3: Einfluss Belastung	abgelehnt
H4.4: Einfluss Tagesform	abgelehnt
H4.5: Einfluss Interaktion Absorption x Geschlecht	abgelehnt
H4.6: Einfluss Gleichgewicht	abgelehnt
H4.7: Einfluss Klarheit Schritte	abgelehnt

Einzig in Bezug auf die methodische Fragestellung konnten signifikante Zusammenhänge zwischen dem Kennwert der deduktiven Analyse und dem der Entscheidungsfrage bzw. dem FKS-Mittelwert ermittelt werden – allerdings mit der Einschränkung, dass die Höhe der Zusammenhänge als nicht ausreichend eingeschätzt wird, um eine zufriedenstellende konvergente Validierung attestieren zu können. Die Hypothesen der restlichen drei, „inhaltlichen“ Fragestellungen in Bezug auf die Voraussetzungen, weitere Einflussfaktoren und Folgen von Flow mussten abgelehnt werden. Mögliche Gründe, Implikationen und Verbesserungsvorschläge werden in der Diskussion (Kapitel 14) beleuchtet.



## 14 Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurde in einigen Punkten Neuland in der Flow-Forschung betreten. Das gilt nicht nur für die im dritten Teil der Arbeit vorgestellte empirische Erhebung, hierbei vor allem für die erste, methodische Fragestellung nach der Größe des Zusammenhangs verschiedener Erfassungsmethoden, sondern auch und insbesondere für die in Teil I entwickelte Re-Definition von Flow sowie die in Teil II präsentierte Re-Modellierung in Form eines Prozessmodells des Flow-Erlebens. Sowohl die Erhebung und ihre Ergebnisse als auch die in der vorliegenden Arbeit eingenommene Perspektive auf Flow müssen daher kritisch betrachtet werden. Entsprechend der Aufteilung der Arbeit erfolgt diese in drei Abschnitten, wobei zunächst die empirische Untersuchung, anschließend die entwickelte theoretische Perspektive auf Flow und schlussendlich auch einige Aspekte der Flow-Forschung allgemein, speziell der Erfassung von Flow, diskutiert werden. In allen Abschnitten werden dabei auch theoretische bzw. empirische Implikationen für die zukünftige Flow-Forschung abgeleitet. Die Diskussion und damit auch die vorliegende Arbeit endet mit einigen Schlussbemerkungen, die die wesentlichsten Aspekte der Arbeit und der Diskussion aufgreifen und in einem allgemeinen Ausblick zusammenfassen.

### ***14.1 Die empirische Untersuchung***

Beim Blick auf die den Abschluss des Kapitels 13 bildende tabellarische Übersicht über die für die einzelnen Hypothesen ermittelten Ergebnisse fällt auf, dass bis auf die beiden Hypothesen der ersten, methodischen Fragestellung sämtliche weiteren Hypothesen abgelehnt werden mussten. Es zeigte sich in der vorgestellten Erhebung weder ein Einfluss von Flow auf die Effizienz der Handlungsausführung oder die Gesamtleistung, noch der erwartete Effekt der Kombination aus Beanspruchung und Expertise oder der weiteren im Prozessmodell postulierten Faktoren auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens in einen Flow-Zustand. Zudem ist zwar jeweils der Zusammenhang zwischen dem in der Untersuchung als Messung für Flow verwendeten Kennwert der deduktiven Analyse und dem Kennwert der Entscheidungsfrage bzw. dem FKS-Mittelwert signifikant von Null verschieden. Jedoch ist die Höhe des Zusammenhangs sowohl für Entscheidungsfrage als auch FKS nicht ausreichend, um sie als konvergent valide Erfassungsme-

thoden bezeichnen zu können. Letztlich kann also auch die Fragestellung 1 nur unbefriedigend beantwortet werden.

#### **14.1.1 Erklärungsansätze für das Zustandekommen der nicht hypothesenkonformen Ergebnisse**

Für das Zustandekommen der den in Theorie und Forschung teilweise gut belegten Erwartungen widersprechenden Ergebnisse sind grundsätzlich zwei mögliche Erklärungen zu unterscheiden: Entweder waren die erwarteten Zusammenhänge und Einflüsse vorhanden, konnten aber in der durchgeführten Untersuchung nicht aufgedeckt werden – oder sie kamen in der untersuchten Stichprobe tatsächlich nicht zum Tragen. Beide Erklärungsansätze werden im Folgenden diskutiert.

##### *Kein Aufdecken vorhandener Beziehungen*

Als denkbare Gründe für die eventuell nicht gelungene Aufdeckung kommen vor allem eine mangelnde Operationalisierung der erfassten Konstrukte sowie eine nicht adäquate inhaltsanalytische Auswertung bzw. Überführung in den für die weitere statistische Analyse verwendeten Kennwert in Betracht. Denkbar wäre zum Beispiel, dass die gestellten Interviewfragen (vgl. Anhang A-2) bzw. Interviews allgemein nicht für die Erfassung von Flow-Zuständen geeignet sind. Einen entsprechenden Hinweis könnte das Antwortverhalten der befragten Personen auf die Frage nach dem Zeitgefühl („Hast du beim Durchgang auf die Zeit geachtet?“) liefern. Wie bereits in Kapitel 12.3.3 beschrieben, rief die Formulierung der Frage vor allem Antworten hervor, die sich auf das (Nicht-)Achten auf die Zeit bezogen, jedoch selten eindeutige Rückschlüsse auf ein (nicht) vorhandenes Zeitgefühl zuließen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Erfassung des Merkmals „Verlust des Zeitgefühls“ bei (leistungs-) sportlichen Tätigkeiten ohnehin problematisch sein könnte. Das Achten auf die Zeit und eine eventuelle Anpassung der Tätigkeitsausführung an die bereits vergangene Zeit sind i. d. R. Teil der Tätigkeit selber und können ebenso automatisch geschehen wie andere zur Tätigkeit gehörende Handlungsschritte (vgl. Kapitel 2.1). Das Vorhandensein eines Zeitgefühls könnte also beim leistungsorientierten Kanurennsport tätigkeitsimmanent und die bereits verstrichene Zeit damit über den gesamten Tätigkeitsverlauf präsent sein. Hierfür spricht auch, dass bei der inhaltsanalytischen Auswertung der Entscheidungsfrage kein indukti-

ver Kode gefunden wurde, der das (Nicht-) Achten auf die Zeit oder das (Nicht-) Vorhandensein eines Zeitgefühls ansatzweise repräsentieren würde. Das Zeitgefühl scheint also in diesem Fall tatsächlich keine Rolle zu spielen bzw. beim leistungsorientierten Kanurennsport kein wesentlicher Bestandteil von Flow zu sein. Daher und da sich die Formulierung der anderen Interviewfragen deutlich an der Definition von Flow bzw. den Flow konstituierenden Merkmalen orientierte, kann davon ausgegangen werden, dass das verwendete Interview grundsätzlich eine inhaltsvalide Erfassung von Flow-Zuständen ermöglicht. Nichtsdestotrotz sollte in zukünftigen Untersuchungen im Bereich des Leistungssports die Frage nach dem Verlust des Zeitgefühls anders gestellt werden, indem zum einen direkt nach dem Zeitgefühl gefragt wird und zum anderen ggf. genaue Nachfragen gestellt werden, um konkrete Aussagen über das eventuelle Vorhandensein eines Zeitgefühls zu erhalten.

Die Interviewfragen zu den Flow-Merkmalen bezogen sich auf das Erleben während des gesamten zurückgelegten Paddel-Durchgangs. Wie bereits in Kapitel 7.2 und 9 vermutet, ist es jedoch denkbar, dass Flow nicht während der gesamten Tätigkeitsdauer mit gleichbleibender Intensität erlebt wird. Möglicherweise erleben Handelnde nur vorübergehend, d. h. phasenweise während eines Teils der Handlungsdauer einen Flow-Zustand. Aus diesem Grund bzw. um ein phasenweises Erleben von Flow zu vermeiden, wurde in der vorliegenden Untersuchung zwar eine Tätigkeit bzw. Strecke gewählt, die mit einer vergleichsweise kurzen Handlungsdauer einhergeht (vgl. Kapitel 12.1.1). Dennoch könnten sich die Aussagen der in der vorliegenden Untersuchung befragten Personen also – auch wenn die Personen während des Durchgangs Flow-Phasen hatten – teilweise auf Phasen beziehen, in denen kein Flow-Zustand erlebt wurde. In der Folge wären dann in dieser Untersuchung sowohl Flow- als auch Nicht-Flow-Phasen undifferenziert mit den weiteren erfassten Konstrukten in Zusammenhang gebracht worden, was schließlich in nicht aussagekräftigen Ergebnissen münden muss<sup>17</sup>. Für die Existenz von

---

17 Die (nicht getätigte) Unterscheidung zwischen Flow-Phasen und Nicht-Flow-Phasen könnte dabei auch der Grund für den auch in einigen anderen Untersuchungen nicht gefundenen Zusammenhang zwischen Flow und Leistung sein (z. B. Schüler & Brunner, 2009; Stoll & Lau, 2005; vgl. auch Kapitel 8.3). In diesen wurde Flow beim Marathonlaufen untersucht, also während einer Tätigkeit, die sich über mehrere Stunden hinzieht. Es ist plausibel anzunehmen, dass nicht während der gesamten Dauer des Marathonlaufs Flow erlebt wurde. Eventuelle Flow-Episoden während des Laufens könnten also durchaus im entsprechenden Moment mit höherer Effizienz und damit besserer Laufleistung verbunden gewesen sein; leistungsschwache Abschnitte, während denen kein Flow erlebt wurde, die da-

Flow-Phasen und Nicht-Flow-Phasen sprechen zudem die Begründungen einiger Versuchspersonen bei der Entscheidungsfrage, die explizit von einem phasen- oder streckenweisen Erleben von Flow berichten (vgl. Kapitel 12.2.1). Flow könnte also ein eher flüchtiges Phänomen sein, das zumindest beim Paddeln phasenweise auftreten kann, aber auch schnell wieder gestört wird bzw. vorübergeht. In zukünftigen Untersuchungen sollte dieser Umstand berücksichtigt und explizit nach eventuellen Flow-Phasen gefragt werden. Die eigentliche Befragung nach dem Erleben sollte dann entsprechend getrennt nach diesen Phasen erfolgen.

Aber auch für den Fall, dass sich die durch das Interview hervorgerufenen Aussagen zu den Flow-Merkmalen nur auf Flow-Phasen bezogen, ist es denkbar, dass das individuelle Erleben mit den Interviewfragen nicht vollumfänglich eingefangen werden konnte. Möglicherweise konnten die befragten Personen entsprechend den Überlegungen in Kapitel 7 gar nicht ausführlich über ihr Erleben in einem Flow-Zustand Auskunft geben, da ihre gesamte Informationsverarbeitungskapazität von der Ausführung der Handlung in Anspruch genommen worden war und keine explizit zugänglichen Gedächtnisinhalte angelegt wurden. Diese Frage lässt sich jedoch nicht für die vorliegende Erhebung, sondern nur in zukünftigen Untersuchungen unter (gleichzeitiger) Verwendung direkter Erfassungsmethoden für Flow beantworten. Gemeinsam mit dem oben angesprochenen Problem des phasenweisen Auftretens von Flow könnte also in einer möglicherweise nicht vollständig gelungenen sprachlichen Abbildung des Erlebens in den vorhandenen Flow-Zuständen ein plausibler Grund für die unerwarteten Ergebnisse liegen.

Eine weitere Fehlerquelle, die zu einer unzureichenden Messung von Flow mittels Kennwert der deduktiven Analyse beitragen würde, könnte schließlich in einer nicht vollständig gelungenen Induktion von Flow durch die Tätigkeit des Paddelns bestehen. Obwohl auf eine Ausführung im bekannten Umfeld Wert gelegt wurde (vgl. Kapitel 12.1.1), wurde in beiden Durchgängen insgesamt zunächst nur für fünf Personen das Erleben eines Flow-Zustands attestiert (d. h. ihnen ein Kennwert  $K_D$  von 2 oder 3 zugewiesen). In der Folge wurden für die statistische Analyse diese fünf Personen mit denen zu einer Gruppe zusammengefasst, denen ein teilweises Erleben zugeschrieben wurde ( $K_D = 1$ ). Denkbar wäre also, dass die erwarteten Zusammenhänge und Einflüsse nur für Personen eintreten, die mehr oder weniger eindeutig einen Flow-Zustand erleben – im

---

durch erreichten positiven Effekte auf die Gesamtleistung aber wieder zunichte gemacht haben.

konkreten Fall der vorliegenden Untersuchung also genau die fünf genannten Sportler/innen. Ein genauerer Blick auf die Ergebnisse dieser fünf Personen zeigt entsprechend zumindest teilweise etwas eindeutiger Zusammenhänge bzw. Einflüsse. Das gilt vor allem in Bezug auf die erste, methodische Fragestellung: Alle fünf Personen bejahen die Entscheidungsfrage (ohne Hinweise auf ein phasenweises Erleben von Flow), und sie erzielen einen FKS-Mittelwert von  $M_F = 6.53$ . In Bezug auf die anderen Fragestellungen ergibt sich aber kein eindeutiges hypothesenkonformes Muster, so dass sich auch vor dem Hintergrund der bei  $n = 5$  sehr begrenzten Aussagekraft keine eindeutigen Rückschlüsse ziehen lassen.

Möglicherweise stellt also der ermittelte Kennwert  $K_D$  der deduktiven Analyse keine valide, gelungene Messung von Flow dar. Bei dieser Interpretation würden die nicht gefundenen Zusammenhänge und Einflüsse eine in der Folge unzureichende oder nicht vorhandene Konstruktvalidität ausdrücken. In diesem Fall müsste aber mit den beiden anderen in dieser Erhebung eingesetzten Erfassungsmethoden (FKS und Entscheidungsfrage) eine validere Messung von Flow gelingen und entsprechend der Zusammenhang zwischen dem FKS-Mittelwert  $M_F$  und dem Kennwert der Entscheidungsfrage  $K_E$  deutlich höher sein als der jeweilige Zusammenhang mit dem verwendeten Kennwert  $K_D$  der deduktiven Analyse. Mit  $r_s = .601$  (GA2) bzw.  $r_s = .523$  (WKA) fällt die Korrelationen zwischen FKS-Mittelwert und Entscheidungsfrage zwar tatsächlich etwas höher aus (gegenüber  $r_s = .451$  bzw.  $r_s = .512$  für den Zusammenhang zwischen  $K_D$  und  $M_F$  sowie  $r_s = .527$  bzw.  $r_s = .298$  für den zwischen  $K_D$  und  $K_E$ ; vgl. Kapitel 13.1.4). Der Unterschied ist aber bei Weitem nicht so hoch, um den theorie- bzw. definitionsgeleiteten  $K_D$  als Kriterium der konvergenten Validierung und damit als entscheidende Messung für Flow in der vorliegenden Untersuchung abzuqualifizieren.

Neben der bis zu dieser Stelle diskutierten Erfassung von Flow könnten auch in der Operationalisierung der anderen erfassten Konstrukte Gründe liegen, die zu den unerwarteten Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung geführt haben könnten. Auch wenn hierfür größtenteils bewährte Instrumente eingesetzt wurden (wie z. B. die TAS und die AFS; vgl. Kapitel 12.2), die per se keine systematischen Fehlerquellen darstellen dürften, sind einzelne Aspekte der Erfassung zu diskutieren. Hierzu gehört z. B. die Messung der unmittelbaren Voraussetzungen für einen Flow-Zustand, d. h. des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und der Klarheit der einzelnen

Schritte sowie der Rückmeldungen. Das Gleichgewicht zwischen den Anforderungen der Tätigkeit und der Fähigkeiten der handelnden Person wurde direkt über das Item „Für mich persönlich waren die Anforderungen des Durchgangs ...“ abgefragt (vgl. Kapitel 12.2.2), das Teil der etablierten FKS ist. Die FKS stellt dabei mit zwei weiteren Fragen, die unabhängig voneinander auf die Anforderungen der Tätigkeit sowie die eigenen Fähigkeiten erfassen abzielen, eine weitere Messmöglichkeit zur Verfügung, indem aus beiden die absolute Differenz berechnet wird. Zumindest in der vorliegenden Untersuchung scheinen dabei jedoch mit direkter Frage und absoluter Differenz zwei unterschiedliche Konstrukte angesprochen zu werden: Die Korrelationen zwischen ihnen liegen bei  $r_s = -.175$  mit  $p = .372$  (GA2) bzw.  $r_s = .191$  mit  $p = .339$  (WKA). Auch wenn aus theoretischer Perspektive die direkte Frage für die Erfassung günstiger erscheint, könnte möglicherweise die Erfassung über die absolute Differenz valider sein. Zur Klärung dieser Frage und zur Frage, ob es sich tatsächlich um zwei unterschiedliche Konstrukte handelt, sollten jedoch weitere Untersuchungen mit entsprechender Fragestellung durchgeführt werden. Aus der Post-hoc-Analyse des hier vorliegenden Datenmaterials lassen sich auch vor dem Hintergrund des geringen Stichprobenumfangs keine generalisierbaren Schlüsse ziehen.

Ein weiterer potentieller Messfehler bei der Erfassung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten könnte in der retrospektiven, d. h. zwar unmittelbaren, aber dennoch nach jedem Durchgang erfragten Einschätzung liegen. Möglicherweise haben die Sportler/innen (bewusst oder unbewusst) ihre Antworten auf der Basis eigener oder bei der das Interview durchführenden Person vermuteten Annahmen bzw. Erwartungen an ihr Erleben während des Durchgangs gekoppelt und daher verfälscht. Dieser Umstand ist aber vor dem Hintergrund zweier Argumente zu vernachlässigen: Zum einen sollte eine solche Verzerrung der Antworten zu eher hypothesenkonformen Annahmen führen – was in der vorliegenden Untersuchung nicht der Fall ist. Zum anderen wiegt eine solche Verzerrung weniger schwer als die Nachteile der Alternative einer prospektiven Erfassung, d. h. eine Einschätzung vor der Handlungsausführung. Diese wäre eine Erwartung über Zukünftiges, was aber nicht zwangsläufig dann auch eintreten muss. Auch wenn ein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten unmittelbar vor dem kommenden Durchgang erwartet wird, kann der Durchgang selber dann immer noch – z. B. aufgrund nicht vorhergesehener Störfaktoren – anders verlaufen.

Das Gleiche gilt, wenn kein Gleichgewicht erwartet wird; es kann sich dennoch einstellen. Wenn das Gleichgewicht hingegen retrospektiv als vorgelegen eingeschätzt wird, sollte mit höherer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden können, dass es auch bestand. Eine Korrelationsanalyse zeigt dabei mit  $r_s = .365$  bei  $p = .06$  (GA2) bzw.  $r_s = .586$  bei  $p < .01$  (WKA) einen signifikanten Zusammenhang von prospektiver und retrospektiver Einschätzung nur für einen der beiden Durchgänge an, sodass auch an dieser Stelle entweder nicht eindeutig davon ausgegangen werden kann, dass es sich bei beiden Methoden um Einschätzungen ein und desselben Konstrukts handelt, oder eine teilweise deutliche Veränderung des Gleichgewichts während des Durchgangs stattfand. In beiden Fällen erscheint – wie in der vorliegenden Arbeit durchgeführt – die retrospektive Einschätzung als geeigneter für die weitere statistische Analyse.

Die weiteren Voraussetzungen – klare Handlungsschritte und -ziele sowie unmittelbare, eindeutige Rückmeldungen – wurden in der vorliegenden Untersuchung nicht explizit erfasst, da sie als tätigkeitsimmanent angesehen wurden (vgl. Kapitel 12.2.2). Einzig das auf die Klarheit der einzelnen Handlungsschritte abzielende FKS-Item „Ich wusste bei jedem Schritt, was ich zu tun hatte“ wurde in die Analyse mit einbezogen, um die von Keller und Landhäußer (2011) aufgestellte Annahme zu überprüfen, dass ein bestehendes Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten klare Handlungsschritte impliziere (vgl. wiederum Kapitel 12.2.2). Eine Korrelationsanalyse zeigt hierbei jedoch keine Zusammenhänge des FKS-Items mit dem Gleichgewicht ( $r_s = .096$  bei  $p = .628$  für GA2 bzw.  $r_s = .146$  bei  $p = .468$  für WKA). Auch wenn mit diesem einen Item nur die Klarheit der einzelnen Handlungsschritte erfasst und keine Aussage über die Eindeutigkeit und Unmittelbarkeit der Rückmeldungen getroffen werden kann, ist die Annahme von Keller und Landhäußer (2011) zumindest anzuzweifeln und sollte in zukünftigen Untersuchungen auf einer breiteren empirischen Basis überprüft werden.

Weitere mögliche Fehlerquellen in Bezug auf die Operationalisierung der erfassten Konstrukte sind ebenso denkbar. Die befragten Personen könnten im Rahmen des Interviews beispielsweise sozial erwünschte oder verzerrte Angaben zu ihrer Belastung oder ihrer Tagesform gemacht haben, wobei die gewünschte Erfassung getrennter Konstrukte hierbei gelungen zu sein scheint (kein signifikanter Zusammenhang zwischen Belastung

und Tagesform:  $r_s = .016$  bei  $p = .932$  für GA2 bzw.  $r_s = -.039$  bei  $p = .839$  für WKA<sup>18</sup>). Auch die zur Operationalisierung der Expertise herangezogene Gesamtanzahl an absolvierten Trainingsstunden dürfte aufgrund der für ihre Angabe nötigen, teilweise weit zurückgehenden Erinnerungen nicht absolut exakt sein, wobei hier vor allem die Erfahreneren unter den befragten Personen betroffen sein dürften. Als systematische Verzerrung kommt hier z. B. eine selbstwertdienliche Überschätzung der tatsächlichen Stundenanzahl in Betracht – allerdings für alle Versuchspersonen gleichermaßen. Ähnliches gilt für die Einschätzung der Effizienz der Handlungsausführung und der Gesamtleistung in Form der erzielten Zeit, die durch die oder den jeweilige/n Trainer/in vorgenommen wurde. Auch hier sind sozial erwünschte, auf Basis eigener oder beim Versuchsleiter vermuteter Annahmen verfälschte Antworten denkbar, ebenso aber auch systematische Beurteilungsfehler wie Halo- oder andere verzerrende Effekte.

#### *Keine Beziehungen vorhanden, die hätten aufgedeckt werden können*

Schließlich – um damit zum zweiten der eingangs der Diskussion angesprochenen beiden grundsätzlich zu unterscheidenden Erklärungsansätze für die Art der vorliegenden Ergebnisse zu kommen – ist es auch denkbar, dass dem Erleben der befragten Personen tatsächlich nicht die erwarteten Beziehungen zu Grunde lagen, die dann entsprechend auch nicht hätten aufgedeckt werden können. Das würde bedeuten, dass die Sportler/innen Flow unabhängig von den postulierten und teilweise empirisch gut belegten Faktoren erlebten und Flow auch keine Auswirkung auf ihre Handlungseffizienz bzw. Gesamtleistung hatte. Bei der untersuchten Tätigkeit Kanurennsport ist Flow also möglicherweise kein wesentlicher, Erleben und Leistung differenzierender Faktor, sondern, wie schon von Schüler und Brunner (2009) für Marathonlaufen festgestellt, nur relevant für die Motivation zu paddeln. Unterstützt wird diese Interpretation von den Antworten der Sportler/innen auf die Frage, ob das Erleben von Flow sie dazu motiviert hätte, weiter oder häufiger Kanu zu fahren oder zu trainieren (vgl. Anhang A-2). 22 (= 79%) der 28 befragten Personen bejahen diese Frage. Auf die ergänzende Frage „Wenn ja, wie sehr?“ auf einer 7-stufigen Skala (mit den Ankerpunkten 1 = „sehr wenig“ und 7 = „sehr stark“) gibt zudem nur eine Person mit „2“ einen Wert unterhalb des

---

18 Aufgrund von teilweise deutlichen Rangbindungen wurde auch hier Spearmans Rho nach Horn korrigiert (vgl. Fußnote 4 auf Seite 194).



Skalenmittelwerts von 4 an, alle anderen liegen auf oder über diesem ( $M = 5.25$ ;  $SD = 1.26$ ).

Auch zeigt die Tatsache, dass alle Versuchspersonen angeben, Flow vom Kanufahren zu kennen (vgl. Kapitel 12.1.2), dass die Auswahl der Tätigkeit Kanurennsport grundsätzlich gelungen bzw. die Tätigkeit wie vermutet optimal für das Erleben von Flow-Zuständen geeignet ist. Es sind hierbei jedoch zwei grundlegende Probleme festzustellen, die die Befragung der Kanurennsportler/innen erschwert haben und eventuelle zukünftige Erhebungen anhand derselben Tätigkeit infrage stellen. Zum einen scheint Kanurennsport auch im Vergleich zu anderen Sportarten weniger verbreitet zu sein. In der Folge dürfte es – im Vergleich zu den Ansprüchen an eine aussagekräftige quantitative empirische Untersuchung, wie sie für die Bearbeitung der bisher und im weiteren Verlauf der Diskussion aufgestellten Fragen nötig wäre – auch nur wenig in Vereinen organisiert diesen Sport betreibende Aktive im Junioren-/Seniorenbereich geben. Entsprechend stellt die vorliegende Untersuchung trotz ihres vor diesem Hintergrund zwar geringen, für die Zwecke ihres qualitativen Charakters aber ausreichenden Stichprobenumfangs von  $N = 28$  nahezu eine Vollerhebung der organisiert leistungsorientierten Kanurennsportler/innen im Junioren- und Seniorenbereich im Raum Niedersachsen und Bremen dar (vgl. auch Kapitel 12.1.2). Zum anderen war der geplante Ablauf einer Erhebung zwar in der Regel gut umzusetzen, ging jedoch immer mit spontanen Anpassungen vor Ort einher (bis hin zu Befragungen im Schilf der Uferböschung), so dass die Erhebungssituation nicht immer vergleichbar war.

Bei der Abwägung zwischen den beiden möglichen Erklärungsansätzen sollte der vergleichsweise geringe Stichprobenumfang auch für die Interpretation der statistischen Ergebnisse herangezogen werden. Denn er hat zur Folge, dass die eingesetzten statistischen Verfahren auch vergleichsweise geringe Teststärken aufweisen (vgl. Kapitel 13). Das bedeutet zum einen, dass auf Basis der vorliegenden Untersuchung Aussagen nur über die untersuchte Gruppe der Kanurennsportler/innen im Raum Niedersachsen und Bremen getroffen werden; eine Generalisierung auf andere Tätigkeiten ist nicht angezeigt (vgl. Field, 2009). Zum anderen könnte durch die niedrigen Teststärken aber auch die Aufdeckung tatsächlich bestehender Beziehungen zwischen den erfassten Konstrukten – möglicherweise entscheidend – erschwert worden sein. Für diese Interpretation spricht auch, dass Berechnungen der Effektstärken, die den Stichprobenumfang be-

rücksichtigen, teilweise mittelgroße bis große Effekte ergaben, während gleichzeitig die statistische Signifikanzprüfung nicht erfolgreich war, d. h. die jeweilige Nullhypothese aufgrund einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha > .05$  nicht abgelehnt werden konnte. Das gilt insbesondere für die Ergebnisse der methodischen *Fragestellung 1*: Hier wurden Effektstärken zwischen  $d'_2 = .70$  und  $d'_2 = .94$  für die zur Unterscheidung der vom Kennwert der deduktiven Analyse gebildeten „Flow-Gruppen“ anhand von FKS-Mittelwert bzw. Entscheidungsfrage eingesetzten  $t$ -Tests ermittelt (vgl. Kapitel 13.2). Es ist also durchaus möglich, dass in weiteren Studien, die nur auf die Fragestellung der Abgrenzung zwischen „Flow erlebt“ und „kein Flow erlebt“ fokussieren und mit einem größeren Stichprobenumfang operieren, hierbei auch statistisch signifikante Ergebnisse erzielt werden können. Möglicherweise ist es in einer solchen Studie dann auch möglich, einen Cut-off-Wert für die FKS oder eine andere psychometrische Skala (vgl. Abschnitt 14.1.2 und 14.3.3 in diesem Kapitel) zu definieren oder zumindest einzugrenzen. Das unterstreicht zum einen, dass FKS (bzw. psychometrische Skalen allgemein) und Entscheidungsfrage nicht allein auf Basis der Ergebnisse der in dieser Arbeit vorgestellten Untersuchung als nicht valide Methoden abqualifiziert werden sollten, und zum anderen auch die Notwendigkeit solcher vertiefenden Studien. In Bezug auf die weiteren Fragestellungen werden die erzielten Ergebnisse (d. h. die nicht vorhandenen Einflüsse) durch einen Blick auf die Effektstärken bzw. äquivalente Kennwerte jedoch bestätigt: Für bis auf einen sämtliche Parameter aller binär logistischer Regressionen (*Fragestellung 2 und 4*) werden Konfidenzintervalle der odds ratio, die von Field (2009) zur Einschätzung der Effektgröße empfohlen werden, ermittelt, die den Wert „1“ enthalten (siehe Tabelle 39 und 40 auf Seite 203 und 204 bzw. Tabelle 46 und 47 auf Seite 213 und 214). D. h., dass die odds ratio nicht signifikant von 1 verschieden sind und entsprechend ein relevanter Einfluss der einzelnen Parameter auf die jeweils abhängige Variable nicht mit ausreichend großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann. Gleiches gilt für die im Rahmen der Beantwortung der *Fragestellung 3* berechneten relativen Effekte, die alle bei oder um  $p = .50$  liegen (siehe Abbildung 26 auf Seite 208).

Aufgrund der Vielzahl infrage kommenden Gründe kann abschließend die Frage, wie die den Erwartungen widersprechenden Ergebnisse zustande kamen, nicht eindeutig beantwortet werden. Eine genauere Klärung der vermuteten Einflüsse und Zusammenhänge bleibt also weiteren, vertiefenden und hierbei idealerweise experimentellen Untersu-

chungen überlassen. Diese sollten aus den beschriebenen Gründen über einen größeren Stichprobenumfang verfügen – vermutlich gleichbedeutend mit der Untersuchung einer anderen Tätigkeit. Backhaus et al. (2011) bspw. empfehlen für den Einsatz einer wie in der vorliegenden Arbeit zur Beantwortung der Fragestellung 4 eingesetzten logistischen Regression, die eine solche Generalisierung ermöglicht, eine Stichprobengröße von mindestens  $n = 25$  für jede der untersuchten Gruppen in der abhängigen Variable. Zum anderen wäre auch eine experimentelle Variationen erlaubende Umgebung (auf Kanurennsport bezogen z. B. ein Strömungskanal) wünschenswert. Auf diese Weise könnte die eigentlich sehr gute Eignung der Tätigkeit Kanurennsport optimal ausgenutzt werden – wobei ein solches Design aber auch zur Frage nach der Generalisierung in künstlichen, experimentellen Settings gewonnener Erkenntnisse führen würde (vgl. Kapitel 7).

#### 14.1.2 Diskussion der einzelnen Fragestellungen

Bis zu diesem Punkt wurden in Frage kommende Ursachen für die vorliegenden Ergebnisse ausführlich v. a. auf methodischer Basis und aus einer allgemeinen Perspektive erörtert. Doch auch wenn die Ergebnisse mit klassischen statistischen Verfahren größtenteils keine statistisch bedeutsamen Beziehungen aufzeigen, können dennoch zu jeder der vier Fragestellungen einzelne, inhaltliche wie weitere methodische Aspekte und ihre Implikationen diskutiert werden.

Signifikante Ergebnisse wurden einzig für die methodische *Fragestellung 1* nach dem Zusammenhang zwischen den verschiedenen Erfassungsmethoden für Flow – Interview, FKS und Entscheidungsfrage – erzielt. Der Zusammenhang war jedoch nicht so hoch, um von einer konvergenten Validierung sprechen zu können. Der FKS gelang dabei auch keine eindeutige, trennscharfe Differenzierung zwischen den Gruppen „Flow (zumindest teilweise) erlebt“ und „Flow nicht erlebt“; es entstanden teilweise deutliche Überlappungen (vgl. Kapitel 13.14). Dies ist zu bedauern, da ein größerer Zusammenhang und eine bessere Differenzierung die Berechnung eines „Cut-Off-Werts“ erlaubt hätte (vgl. Kapitel 7.1.2 sowie Abschnitt 14.3.3 in diesem Kapitel). Auf diese Weise hätte die durchgeführte Untersuchung zu einer Klärung des Widerspruchs zwischen quantitativer und qualitativer Erfassung von Flow beitragen können: Ab welchem quantitativen, d. h. Intensitätswert auf einer psychometrischen Skala (wie der FKS) kann von ei-

ner qualitativen Veränderung des Erlebens und einem Eintreten in einen Flow-Zustand gesprochen werden? Auch die Entscheidungsfrage konnte nicht ausreichend zwischen den Gruppen trennen. Sie scheint daher bis auf Weiteres, d. h. bis zu weiterer, vertiefender Forschung, nicht geeignet, die etablierten Erfassungsmethoden zu ersetzen.

Dennoch ist das Ergebnis hilfreich für den Ansatz für weitere Forschungen und leistet hierfür einen wertvollen Beitrag: Neben der Empfehlung der Berücksichtigung von Flow-Phasen und Nicht-Flow-Phasen (vgl. Abschnitt 14.1.1 in diesem Kapitel) zeigt sie auf, dass die mit unterschiedlichen Erfassungsmethoden gewonnenen Ergebnisse nicht unbedingt übereinstimmen müssen. Die bisherige Forschung sollte daher vor allem beim Vergleich von mit unterschiedlichen Erfassungsmethoden gewonnenen Ergebnissen neu bewertet werden, wobei hier Gefahr besteht, bei Vorliegen von den Erwartungen widersprechenden Ergebnissen die Nichteignung der Methode post-hoc als Universalerklärung zu benutzen. Perspektivisch unterstreichen die Ergebnisse der ersten Fragestellung die Dringlichkeit der Entwicklung direkter Erfassungsmethoden (vgl. auch Kapitel 7 sowie Abschnitt 14.3.3 in diesem Kapitel).

Besonders auffällig ist auch der in großen Teilen der bisherigen Flow-Forschung und-Theorie entgegenstehende nicht signifikante Einfluss des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens in einen Flow-Zustand (*Fragestellung 4*). Auch wenn hier eine geringe Teststärke bzw. der geringe Stichprobenumfang<sup>19</sup> als mögliche Erklärung nahe liegen, ist ein weiterer Grund denkbar: Inhaltlich bedeutet das Ergebnis, dass bei den untersuchten Personen ein bestehendes Gleichgewicht zu Flow führen kann, aber nicht muss. Zum einen würde das – wie in der vorliegenden Arbeit bzw. in dem ihr zugrundeliegenden Prozessmodell angenommen – den möglichen Einfluss weiterer Faktoren unterstreichen. Zum anderen wird in dieser Arbeit der Zustand der transienten Hypofrontalität als Bindeglied zwischen den Voraussetzungen für einen Flow-Zustand und das tatsächliche Eintreten in ihn gesehen – letztlich also als Mediator des Zusammenhangs zwischen einem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten und Flow. Dass dieser nicht signifikant ist, wi-

19 Aus diesem Grund wurden in der Berechnung der binär logistischen Regressionsmodelle einige Variablen bereits ausgeschlossen. Hierzu zählten die soziodemografischen Daten Alter und Geschlecht und die Interaktionen von Tagesform und Belastung sowie die der beiden Voraussetzungen Gleichgewicht und Klarheit der Schritte. Ein Einbezug einer oder mehrerer dieser Variablen hätte neben einer noch weiter verringerten Teststärke auch eine deutlich schlechtere Modellpassung zur Folge gehabt.

derspricht daher nicht zwangsläufig den theoretischen Annahmen. Für eine angemessene Untersuchung des angenommenen Mediationseffekts müsste jedoch die transiente Hypofrontalität – wie bereits von Dietrich (2006) gefordert – direkt gemessen werden können, was zurzeit nur schwer möglich ist (vgl. Kapitel 7) und im Setting der im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Untersuchung gänzlich unmöglich war.

In der vorliegenden Untersuchung wurde zudem eine annäherungsweise Objektivierung des Gleichgewichts der Anforderungen der Tätigkeit und der eigenen Fähigkeiten versucht, die beide in der bisherigen Forschung in der Regel subjektiv erfasst wurden (*Fragestellung 3*). Die Variation der Beanspruchungsbedingungen (GA2 und WKA) kann dabei als Messung der Anforderungen und die Variation des Expertisegrades als Messung der Fähigkeiten verstanden werden. Da bereits für die subjektive Einschätzung des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten kein signifikanter Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens in einen Flow-Zustand ermittelt wurde (s. o.), überrascht es nicht, dass das auch für die annäherungsweise Objektivierung der Fall ist. Dennoch sind hier weitere Punkte zu diskutieren. Dazu gehört in erster Linie die Frage, ob die annäherungsweise Objektivierung überhaupt gelungen ist: Sollte das der Falls sein, müsste ein signifikanter Zusammenhang zwischen einem bestehenden Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten (subjektive Einschätzung) und der entsprechenden Kombination aus Beanspruchung (niedrig: GA2; hoch: WKA) und Expertise (niedrig: < 3000 Gesamttrainingsstunden; hoch: > 3000 Stunden) bestehen. Eine Korrelationsanalyse zeigt jedoch für beide Beanspruchungsbedingungen keinen bedeutsamen Zusammenhang zwischen Expertisegrad und subjektiver Einschätzung des Gleichgewichts ( $r_{bisR} = .185$  mit  $p = .204$  für GA2 bzw.  $r_{bisR} = -.461$  mit  $p = .979$  für WKA bei jeweils einseitiger Testung). Eine Kombination aus entweder hoher Beanspruchung und hoher Expertise oder niedriger Beanspruchung und niedriger Expertise geht also nicht mit einem subjektiv als höher eingeschätztem Gleichgewicht einher.

Denkbar wäre also, dass die Expertise bzw. die Anzahl der Trainingsstunden und / oder die Beanspruchung bzw. deren Variation über GA2 und WKA keine adäquaten Objektivierungen für Fähigkeiten und Anforderungen darstellen. Während die Gesamtanzahl der Übungsstunden in der sportpsychologischen und Expertiseforschung als Indikator für den erreichten Grad an Expertise gut belegt ist (vgl. Kapitel 12.2.2), könnten die Bedingungen GA2 und WKA möglicherweise nicht ideal für die systematische Variati-

on des Anspruchsniveaus geeignet sein. In der vorliegenden Untersuchung wurde davon ausgegangen, dass durch den höheren, maximalen Krafteinsatz und die höhere Beanspruchung an das Herz- und Kreislaufsystem unter der WKA-Bedingung eine schnellere Ermüdung eintritt, die wiederum mehr und deutlichere technische Fehler bzw. eine unsaubere, d. h. ineffiziente Handlungsausführung zur Folge hat. Die technischen Abläufe an sich sind aber für beide Bedingungen identisch, sodass sie sich unter Umständen nicht ausreichend unterscheiden, um zwischen hoher und niedriger Anforderung zu differenzieren. Womöglich wäre hierfür die Untersuchung der anderen Disziplin im Kanusport, Kanuslalom auf dem Wildwasser, zielführender. Denn hier können die Anforderungen durch Setzen der Tore und Einsetzen der Strömung besser variiert und auch in Bezug auf die Technik in unterschiedlichen Anspruchsgraden gesetzt werden (z. B. auch gegen die Strömung). Freilich ist in dieser Disziplin eine noch schwierigere Versuchspersonenrekrutierung zu erwarten (vgl. Kapitel 12.1.1).

Für eine Prüfung dieser Überlegungen könnten in zukünftigen Untersuchungen also, neben den an anderer Stelle dieser Diskussion schon erwähnten Punkten, auch alternative Objektivierungen geeigneter sein. Neben der bereits angesprochenen Alternative für die Anforderungen (Kanu-Slalom) könnte auch eine Änderung bei der Objektivierung für Expertise (z. B. anhand einer Experteneinschätzung) hilfreich sein. Ob dann die unter Umständen anders ausfallenden Ergebnisse aber auf die alternative Objektivierung oder z. B. eine andere, größere Stichprobe zurückzuführen sind, ist jedoch fraglich. Denn auch bei gelungenerer Objektivierung mit einem signifikanten Zusammenhang zur subjektiven Einschätzung wäre in der vorliegenden Untersuchung vor dem Hintergrund des nicht festgestellten Einflusses der subjektiven Einschätzung auf das Eintreten in einen Flow-Zustand voraussichtlich ebenfalls keine signifikanten Einflüsse der Kombination der Beanspruchungs- und Expertisebedingungen erzielt worden.

Die bereits angesprochene direkte Messung des Zustands der Hypofrontalität wäre auch für den in *Fragestellung 2* behandelten bzw. vermuteten, aber ebenfalls nicht bestätigten Einfluss von Flow auf die Effizienz der Handlungsausführung und damit auch auf die Güte der Gesamtleistung hilfreich. Denn als das Bindeglied von Flow zur Handlungseffizienz und damit eigentlicher Ausgangspunkt für das angenommene Mediatormodell (vgl. Kapitel 11.2 bzw. Abbildung 17 auf Seite 136) wird in der in der vorliegenden Arbeit vorgenommenen Modellierung von Flow eben die transiente Hypofrontalität

angesehen. Letztlich müsste also sie in diesem Modell an die Stelle von Flow treten und ihr Einfluss auf Effizienz bzw. Leistung gemessen werden. Auch wenn einem Flow-Zustand dem Prozessmodell zufolge grundsätzlich transiente Hypofrontalität vorausgeht, könnte der Zusammenhang zwischen transienter Hypofrontalität und Flow geringer sein als zunächst angenommen. Denn das Eintreten in einen Flow-Zustand wird dort als eine mögliche, aber nicht unausweichliche Folge von ihr gesehen. D. h. transiente Hypofrontalität kann, muss aber nicht zu Flow führen, sodass möglicherweise auch Personen im Zustand der Hypofrontalität waren, aber kein Flow erlebt haben. Flow wäre dann nicht geeignet, um zwischen vorangegangener transienter Hypofrontalität und nicht vorangegangener transienter Hypofrontalität zu differenzieren. Auch an dieser Stelle wäre zudem denkbar, dass eine möglicherweise nicht gelungene Erfassung von Flow über den Kennwert der deduktiven Analyse  $K_D$  (s. o.) Grund für den nicht gefundenen Einfluss ist.

Gegen diese Annahmen sprechen jedoch zwei Aspekte: Zum einen müsste, sollte  $K_D$  tatsächlich in diesem Zusammenhang keine valide Messung für Flow darstellen, auch hier ein Zusammenhang von Effizienz bzw. Leistung zu den anderen beiden eingesetzten Erfassungsmethoden vorhanden sein. Das ist jedoch nur für den Zusammenhang zwischen Entscheidungsfrage und Effizienz im GA2-Durchgang der Fall (mit  $r_s = .408$  bei  $p < .05$ ). Zum anderen wurde auch kein Einfluss der Handlungseffizienz auf die Gesamtleistung gefunden (vgl. Kapitel 13.3), der grundsätzlich ja unabhängig vom Erleben transienter Hypofrontalität oder eines Flow-Zustands sein sollte. Wahrscheinlicher erscheint daher, dass – wie ebenfalls in Kapitel 13.3 bereits angeführt – die geringe Varianz in den jeweiligen Trainer/innen-Einschätzungen zu einer Art „Zentrierungseffekt“ führt. D. h., den meisten Versuchspersonen wurde für Effizienz bzw. Gesamtleistung jeweils derselbe Wert zugewiesen, sodass aufgrund der eingeschränkten Varianz auch keine Zusammenhänge oder Einflüsse sinnvoll ermittelt werden konnten. Um dies in zukünftigen Untersuchungen zu vermeiden bzw. differenzierendere Einschätzungen zu erhalten, sollten – sofern keine alternativen Objektivierungen versucht werden (s. o.) – die entsprechenden Antwortskalen um einige Abstufungen erweitert werden.

Schließlich könnten auch bei dieser Fragestellung die erwarteten Beziehungen, hierbei vor allem ein Einfluss von Flow auf die Effizienz der Handlungsausführung, tatsächlich gar nicht vorhanden sein und somit auch nicht aufgedeckt werden. In der Folge

würde also das Erleben von Flow auch keinen Einfluss auf die Gesamtleistung haben – jedenfalls keinen direkten. Indirekte Beziehungen z. B. über eine Erhöhung der Trainingsmotivation (s. o.) sind dadurch nicht ausgeschlossen.

Nicht nur dieser Punkt, auch die gesamte bisherige Diskussion der empirischen Untersuchung zeigt, dass sie nicht unabhängig von der in der vorliegenden Arbeit eingenommenen Perspektive auf Flow geschehen kann. Diese drückt sich vor allem im Prozessmodell und der dort erfolgten Integration des Zustands der transienten Hypofrontalität als Bindeglied zwischen den Voraussetzungen für einen Flow-Zustand und das tatsächliche Eintreten in ihn aus. Sollte diese Integration unangebracht sein und nicht den tatsächlichen Wirkbeziehungen eines Flow-Zustands und seiner Voraussetzungen und Folgen entsprechen, wäre das eine Erklärung für einen Teil der in der vorliegenden Untersuchung nicht gefundenen Beziehungen, wie z. B. in Bezug auf den Zusammenhang zwischen Flow und Leistung. Doch auch wenn die vorliegende Untersuchung aufgrund ihrer im bisherigen Verlauf der Diskussion dargestellten Einschränkungen nicht geeignet erscheint, auf ihrer Grundlage das theoretisch gut hergeleitete, in dieser Arbeit vorgestellte Prozessmodell zu verwerfen bzw. die Annahmen des Prozessmodells grundsätzlich gültig sein sollten, könnte hier ein Grund liegen, dass die ermittelten Ergebnisse sich von denen bisheriger Flow-Forschung unterscheiden. Denn nicht nur mit dem Prozessmodell liegt der Untersuchung eine sich von der bisherigen Flow-Forschung unterscheidende theoretische Basis und Perspektive auf Flow zugrunde. Auch die Sichtweise von Flow als z. B. veränderter Bewusstseinszustand, die Definition von zwei Kernmerkmalen und die Ablehnung der bisherigen Zustandsmodelle von Flow führen dazu, dass die Ergebnisse der Untersuchung mit einem Großteil der eben auf einer anderen definitorischen Basis von Flow entstandenen Ergebnissen nicht mehr verglichen werden können. Daher folgt an dieser Stelle eine kritische Diskussion und Bewertung der in der vorliegenden Arbeit eingenommenen Perspektive auf Flow.

## ***14.2 Die eingenommene Perspektive auf Flow***

Ein Ziel bzw. Anwendungszweck des Prozessmodells sollte u. a. ein einheitliches, übergreifendes Verständnis von Flow sein. Inwiefern das erreicht wird, kann freilich an dieser Stelle noch nicht hinreichend beantwortet werden. Relevant hierfür werden Rezeption und Akzeptanz des Modells in den unterschiedlichen, sich mit Flow beschäfti-



genden Arbeitsgruppen sein (vgl. Kapitel 8), die möglicherweise je nach Fokus und Arbeitsschwerpunkt unterschiedlich oder auch nur eingeschränkt ausfallen werden. An dieser Stelle wird damit aber auch ein Vorteil des vorgeschlagenen Modells deutlich: Dadurch, dass das Modell den Fokus auf das Erleben, die Merkmale und ihren den Zusammenhang untereinander legt, andere Theorien berücksichtigt und integriert und schließlich offen für Ergänzungen und Anpassungen ist, kann es eine Grundlage für weitere Forschung und die Entwicklung weiterer Erfassungsmethoden bilden.

Darüber hinaus kann das Prozessmodell, bzw. die darin angenommenen Beziehungen, einige in der bisherigen Flow-Forschung kontrovers diskutierte Themen auflösen. Neben der ermöglichten Untersuchung von Verläufen, die z. B. den bereits in Fußnote 17 auf Seite 219 angesprochenen nicht vorhandenen Zusammenhang zwischen Flow und Leistung bei Marathonläufen erhellen könnten, gehört hierzu auch die z. B. von Keller und Landhäuser (2012) angesprochene Frage, ob Flow tatsächlich nur auf einem intraindividuell hohen Niveau an Fähigkeiten erlebt werden kann oder auch bei weniger gut beherrschten Tätigkeiten. Während Keller und Landhäuser (2012) diese Frage mit der Einführung einer zusätzlichen bewertenden (d. h. affektiven oder u. U. auch motivationalen) Komponente, die nicht Teil des Erlebens selber ist, begründen, lässt sich auf der Basis des Prozessmodells eine einfache, sparsamere und nicht weniger plausibel erscheinende Erklärung formulieren: Auch unter Einbezug der These der transienten Hypofrontalität ist das Eintreten in einen Flow-Zustand zunächst besonders bei Tätigkeiten auf intraindividuell hohem Fähigkeitsniveau wahrscheinlich, da diese in der Regel auch vergleichsweise gut gelernt sind, d. h. implizit ausgeführt werden können. Der Schlüssel der impliziten Tätigkeitsausführung schließt dabei aber Novizen oder Tätigkeiten, bei denen noch keine besonders elaborierten Fähigkeiten zur Verfügung stehen, nicht aus, sondern integriert sie (vgl. auch Rheinberg, 1999). Einzige Voraussetzung aus dieser Perspektive ist, dass die Tätigkeit implizit ausgeführt werden kann, d. h. dass das entsprechende Maß an Fähigkeiten für die konkret gestellten, dann aber durchaus auch auf einem niedrigem Niveau liegenden Anforderungen vorhanden ist – beispielsweise, um das von Keller und Landhäuser (2012) angeführte Beispiel aufzugreifen, ein Anfänger der Gitarre, der ein einfaches Stück spielt und dabei aus dieser Perspektive durchaus Flow erleben könnte.

Dieselbe Perspektive kann auch erklären, warum Flow auch in „non achievement“-Situationen (Schiepe-Tiska & Engeser, 2012) auftreten kann. Auch hier ist einzig relevant: Was sind die Anforderungen in der spezifischen Tätigkeit, was die Fähigkeiten? Können die Anforderungen mit den zur Verfügung stehenden Fähigkeiten implizit bewältigt werden? Auch wenn in „non achievement“-Situationen (wie z. B. Fernsehen; s. u.) die Anforderungen nicht immer oberflächlich sichtbar und damit nicht leicht einzuschätzen bzw. zu bestimmen sind, heißt das nicht, dass es diese nicht gibt (ebd.). Die von Schiepe-Tiska und Engeser (2012) diesbezüglich angestellten Überlegungen erscheinen daher eher relevant für die Frage der Auswahl von Situationen, die dann Flow (individuell unterschiedlich) wahrscheinlicher machen oder auch nicht, und weniger für die Frage, bei welchen Tätigkeiten Flow überhaupt erlebt werden kann. Dasselbe gilt für die Frage, ob für das Eintreten in einen Flow-Zustand ein gewisses Mindestmaß an körperlicher Aktivität nötig ist, oder ob Flow auch bei eher „passiven“ Tätigkeiten wie Lesen oder das bereits angesprochene Fernsehen auftreten kann (vgl. auch Perkins & Nakamura, 2013). In der vorliegenden Arbeit wurde in Beispielen häufig ein Bezug zu eben mit körperlicher Aktivität einhergehenden Tätigkeiten hergestellt. Auch Dietrich (2004) bringt transiente Hypfrontalität in erster Linie mit Tätigkeiten in Verbindung, die ein hohes Maß an Echtzeit-sensu-motorischer Koordination verlangen (z. B. Sport treiben und Musizieren, aber auch Sprache), da diese, bzw. ihre implizite Ausführung, hohe Ansprüche an das implizite System stellen und daher die Verlagerung z. B. metabolischer Ressourcen aus dem expliziten hin zum impliziten System begünstigen würden. Vor diesem Hintergrund ist das Eintreten in einen Flow-Zustand bei „passiven“ Tätigkeiten zwar weniger wahrscheinlich, aber nicht unmöglich. Denn auch beim Lesen oder Fernsehen sind Anforderungen zu bewältigen. Beim Lesen z. B. müssen neben der Dekodierung des sprachlichen Materials auch die teilweise tief im Text verborgenen Informationen in „fiktionalen Wahrheiten“ („fictional truths“, Ryan, 2001, S. 104) übersetzt und auf diese Weise eine „fiktionalen Welt“ („fictional world“, ebd.) konstruiert werden, was nach Ryan (1999, 2001) teilweise mit hohen Anforderungen an den Leser einhergehen kann. Voraussetzung dafür, dass das Erleben hierbei über den von Ryan (1999, 2001; vgl. auch Kapitel 9) hierfür etablierten Begriff „Immersion“, d. h. das bloße Versinken in einer fiktionalen Welt, hinausgehen und in einen Flow-Zustand münden kann, ist also auch hier, dass die Anforderungen der gut gelernten und daher implizit ausführbaren Tätigkeit so hoch sind, dass der Großteil der im Gehirn vorhandenen Informati-

onsverarbeitungskapazität eben für die implizite Ausführung benötigt wird. Letztlich ist also die Unterscheidung in „aktive“ und „passive“ Tätigkeiten, wie sie in der Regel getroffen wird (vgl. Bassi & Delle Fave, 2013; Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995b), auch für die Frage nach der Möglichkeit, während einer bestimmten Tätigkeit Flow zu erleben, weniger zielführend. Sinnvoller erscheint auch hier die Analyse der in der konkreten Handlungssituation gegebenen Anforderungen und Fähigkeiten in Hinblick auf eine mögliche implizite Handlungsausführung unter Inanspruchnahme der gesamten zur Verfügung stehenden Informationsverarbeitungskapazität.

Doch auch in Bezug auf den Zustand der transienten Hypofrontalität sind noch einige Erkenntnisse nötig, um zu einer verlässlicheren Bewertung der Sinnhaftigkeit der Integration in das Prozessmodell und ihrer Art und Weise kommen zu können. In der Forschung zur Hypnose hat sich beispielsweise gezeigt, dass die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Hirnprozessen und ihrer Manifestation im subjektiven Erleben möglicherweise deutlich komplexer sind, als bisher und auch in der vorliegenden Arbeit angenommen (vgl. z. B. Kallio, Revonsuo, Hämäläinen, Markela, Gruzelier, 2001; D. Vaitl, persönl. Mitteilung, 20.10.2008). In Kapitel 6 wurde in diesem Zusammenhang argumentiert, dass Änderungen in der Gehirnaktivität mit dem Erleben von Flow einhergehen. Ungeklärt ist aber, ob sie auch ursächlich für Flow sind: Sind Änderungen im Bewusstsein eine Folge von Änderungen in der Gehirnaktivität und können sie so sogar erklären? Oder sind Änderungen in der Gehirnaktivität bloß eine andere Folge gemeinsamer Voraussetzungen, die mehr oder weniger zeitgleich mit den Änderungen im Bewusstsein auftreten? Zur Klärung dieser Frage müsste die mit Flow in Zusammenhang gebrachte Gehirnaktivität nicht nur direkt messbar, sondern auch aktiv experimentell beeinflussbar sein.

In jedem Fall legt die Integration der transienten Hypofrontalität in das Prozessmodell und Flow die auch in der vorliegenden Arbeit gezogene Verbindung von Flow zu Sport nahe. Praktische Relevanz speziell für die sportpsychologische Forschung erhält diese Verbindung dabei nicht nur durch den angenommenen (wenn auch bisher nicht eindeutig bestätigten) Zusammenhang zwischen Flow und Effizienz bzw. Leistung. Auch Strategien zur Vermeidung von „choking under pressure“ (das Versagen in Drucksituationen; vgl. die Arbeiten der Forschungsgruppe um Beilock an der Universi-

tät Chicago, z. B. Jackson & Beilock, 2008) können durch Flow bzw. durch das damit einhergehende „Ausschalten“ des präfrontalen Kortex erreicht werden.

Die in der vorliegenden Arbeit eingenommene Perspektive auf Flow beschränkt sich dabei nicht nur unmittelbar auf die im Prozessmodell angenommenen Beziehungen. In Kapitel 5 wurde Flow als veränderter Bewusstseinszustand definiert, der aber, „anders als die genannten [bekannten veränderten Bewusstseinszustände], rationales Denken nicht einschränkt oder sogar außer Kraft setzt“ (Henk & Deutsch, 2011, S. 20) und auch keine Realitätsflucht zur Folge hat. Von anderen veränderten Bewusstseinszuständen ist dabei bekannt, dass der erlebte Zustand stark von der jeweiligen Induktionsmethode abhängig ist (Vaitl, 2003). Eine übliche Methode, bspw. bei der Meditation, ist eine bewusste Konzentration auf einen sehr begrenzten Stimulus (ein einziges Wort oder ein inneres Bild; vgl. ebd.). Das eröffnet eine Vielzahl an weiteren, bisher nicht (ausreichend) untersuchten Fragestellungen für die weitere Flow-Forschung: Ist z. B. die mühelose Konzentration, die bei Flow-Zuständen berichtet wird, eine Folge des besonderen Zustands oder kann sie auch, wie von Raabe (2005) vermutet, eine Methode sein, Flow zu induzieren? Gibt es andere Induktionsmethoden für Flow und führen diese zu einem anderen veränderten Bewusstseinszustand? Oder ist das Herstellen einer Situation optimaler Herausforderung, sodass die gesamte Kapazität zur erfolgreichen Bewältigung mehr oder weniger vollständig auf die implizite Ausführung der Tätigkeit gelenkt wird, die einzige? Wo kann die Grenze zu anderen veränderten Bewusstseinszuständen gezogen werden?

Die Betrachtung von Flow als veränderter Bewusstseinszustand hilft aber auch bei der Abgrenzung von anderen veränderten Bewusstseinszuständen (neben den in Kapitel 5 genannten auch weitere wie „Immersion“ z. B. im Lesen; Ryan, 1999, 2001; s. o.), aber auch bei der Abgrenzung zu anderen, teilweise in Kapitel 4 angesprochenen, mit Flow möglicherweise verwandten Erlebenszuständen wie Maslows „peak experience“. Gleiches gilt für die in der vorliegenden Arbeit ebenfalls vorgenommene Unterteilung der Merkmale eines Flow-Zustands in die beiden Kernmerkmale, die das „Alleinstellungsmerkmal“ von Flow unter den verschiedenen veränderten Bewusstseinszuständen ausmachen, und die weiteren Merkmale, die durchaus in gleicher oder ähnlicher Form bei anderen veränderten Bewusstseinszuständen auftreten können. Beide Abgrenzungen gelingen der bisherigen Flow-Forschung und den bisher gängigen Modellen nicht – im

Übrigen auch nicht Dietrich (2003), der den Zustand der transienten Hypofrontalität als Grundlage bzw. Erklärungsansatz für eine ganze Reihe von veränderten Bewusstseinszuständen ansieht (vgl. Kapitel 6.1). Vielmehr wird Flow z. B. bei Engeser und Schiepe-Tiska (2012) als ein übergeordneter Zustand gesehen, der als universelles Erklärungsphänomen den gemeinsamen Nenner aller dieser Zustände (darunter Groos' „Spiel“, Bühlers „Funktionslust“ oder Maslows „peak experience“, aber auch DeCharms' „personal causation“) darstellt, während die anderen Zustände nur als eine Art Vorläufer oder Variation von Flow gesehen zu werden scheinen. Auch Csikszentmihalyi (1975a) selber zieht entsprechende Verbindungen und setzt Flow teilweise mit dem Erleben beim Spiel, mit religiöser Ekstase oder auch Kreativität gleich. Abgesehen davon, dass diese Annahmen den von Csikszentmihalyi (1975a) im selben Werk zitierten Schilderungen der von ihm befragten Personen sowie der von ihm dort gegebenen Definition bzw. den beschriebenen Merkmalen nicht gerecht werden würden, hätte eine solche Perspektive auch eine immer weitere Entfernung von einem gemeinsamen, auch unterschiedliche Fächer übergreifenden Verständnis von Flow zur Folge, das praktikabel, sparsam und umsetzbar für Forschung und Anwendung ist. Möglicherweise liegt in dieser universellen Deutung begründet, warum Flow bisher nicht systematisch in Verbindung mit anderen veränderten Bewusstseinszuständen gebracht bzw. von diesen abgegrenzt wurde. Diese Überlegungen und die aus Kapitel 5 resümierend, scheint Flow zwar ein besonderer, aber auch nur einer von vielen veränderten Bewusstseinszustände zu sein und sollte auch als solcher betrachtet werden.

### ***14.3 Aktuelle und zukünftige Themen der Flow-Forschung***

Bis hierher sollte deutlich geworden sein, dass die vorliegende Arbeit, insbesondere durch die in ihr vorgenommene Definition und Modellierung von Flow, einige Implikationen sowohl für die Interpretation der bisherigen als auch Ansätze für die zukünftige Flow-Forschung bereithält. Es sind aber auch einige Aspekte und Themen der Flow-Forschung vorhanden, die unabhängig von diesen Implikationen zu diskutieren sind. Hierbei handelt es sich neben der Anwendung von Flow auf den Alltag vor allem um bisher nur wenig beleuchtete und kontrovers diskutierte bzw. zu diskutierende Themen, die zukünftig in der Flow-Forschung eine Rolle spielen (sollten), und schließlich auch um die die Grundlage für die weitere Forschung bildende Erfassung von Flow.

### 14.3.1 Flow im Alltag

Populäre und wissenschaftliche Vorstellungen von Flow im Alltag (z. B. Engeser, 2012; Engeser & Vollmeyer, 2005; Rheinberg et al., 2007) scheinen wesentlich von Graefs (1975a) Arbeit über „microflow“ beeinflusst zu sein. Graef versucht, mit „microflow“ eine Variante von Flow zu definieren, die zwar weniger intensiv sei, dafür aber bei alltäglichen Tätigkeiten erlebt werden könne (hierbei vor allem soziale Tätigkeiten wie sich mit Mitmenschen unterhalten oder mit körperlicher Bewegung einhergehende kinästhetische wie mit Objekten hantieren; „fiddling with objects“, ebd., S. 147). Problematisch an dem Konzept „microflow“ ist vor allem, dass es in methodischer und konzeptueller Hinsicht nichts mit Flow zu tun hat: Graef (1975a) fragt in seiner Studie die Versuchspersonen nach alltäglichen Tätigkeiten, die ihnen in einem zurückliegenden Zeitraum Freude bereitet haben. Er setzt damit Flow bzw. „microflow“ mit einer Folge von Flow gleich und lässt dabei auch die Voraussetzungen und die Merkmale von Flow vollkommen außer Acht (vgl. Kapitel 9). Es sind zudem keine Studien auffindbar, die diese Annahme eines alltäglichen, weniger intensiven Flow-Zustands systematisch oder überhaupt wissenschaftlich überprüft hätten. Aussagen darüber, ob und wie intensiv Flow bei alltäglichen Tätigkeiten erlebt werden kann bzw. erlebt wird, lassen sich daher aus Graefs (1975a) Arbeit nicht ableiten. Die Flow-Theorie kann also, und diese Auffassung wird auch in der vorliegenden Arbeit vertreten, nicht den Anspruch stellen, ein universales Erklärungsmodell für alltägliches Erleben zu sein.

Zielführender für die Frage nach dem Auftreten von Flow im Alltag bzw. bei alltäglichen Tätigkeiten scheint daher die systematische, isolierte Betrachtung dieser Tätigkeiten. Hierbei sollten, wie bereits u. a. in Abschnitt 14.2 dieses Kapitels empfohlen, die Anforderungen der Tätigkeit, die zur Verfügung stehenden Fähigkeiten sowie deren Verhältnis bzw. die sich daraus ergebende mögliche Implizitheit der Handlungsausführung analysiert werden. Nicht zuletzt muss, anders als bei Graef (1975a), auch kontrolliert werden, ob die Merkmale eines Flow-Zustands erlebt wurden, um die in den Kapiteln 7 und 9 kritisierte deterministische Sichtweise von Flow zu vermeiden (vgl. Rheinberg, 2004; für eine ausführlichere Diskussion vgl. auch Delle Fave et al., 2011; Schallberger, 1999).

Graefs (1975a) sowie auch andere, auch wissenschaftliche Perspektiven auf Flow, die auf die Folge der Freude fokussieren (z. B. Keller & Landhäuser, 2011; vgl. Kapitel 9 für eine ausführlichere Darstellung), sind dabei möglicherweise entscheidend von Csikszentmihalyis (1975a) Bedeutungslegung von Flow als Determinante individuellen und gesellschaftlichen Wohlbefindens (vgl. wiederum Kapitel 9, aber auch Kapitel 1) beeinflusst. Es überrascht daher, dass es noch keine Studien zu geben scheint, die versuchen zu klären, ob entweder die Häufigkeit oder die Intensität des Erlebens von Flow-Zuständen – oder auch eine Kombination aus beiden – zu Lebenszufriedenheit bzw. Glück beiträgt (Landhäuser & Keller, 2012). Nichtsdestotrotz wird diese Perspektive vor allem von der Arbeitsgruppe an der Universität Mailand (vgl. Kapitel 8.1) konsequent weiterverfolgt, indem auf ihrer Basis klinische, d. h. therapeutische Praxisbezüge hergestellt werden. Denn wenn Flow als Mechanismus zur Akkulturation und gelungenen psychosozialen Anpassung betrachtet werden kann (Delle Fave et al., 2011) und psychische Störungen als Folge davon, dass eigene Möglichkeiten und Potentiale aufgrund z. B. sozialer oder familialer Einschränkungen nicht ausgelebt bzw. verwirklicht werden können (Inghilleri, 1999), müsste in dieser Logik in der Herstellung der Ausgangsbedingungen für Flow (v. a. des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten) ein entsprechender Therapieansatz liegen (Delle Fave et al., 2011; Inghilleri, 1999). Eine systematische, wissenschaftlichen Ansprüchen genügende Überprüfung dieser sicherlich kontrovers zu diskutierenden Annahmen steht allerdings noch aus.

#### **14.3.2 Kontroverse Themen und Perspektiven der Flow-Forschung**

Mit der fehlenden empirischen Prüfung stehen die im vorangegangenen Absatz beschriebenen Annahmen zu Flow als Therapieansatz nicht allein: In der bisherigen Flow-Forschung sind bereits einige Themen kontrovers diskutiert worden; hinzu kommen weitere, größtenteils noch ungeklärte Fragen, die ebenso kontrovers zu diskutieren sind, aber auch Perspektiven für zukünftige Flow-Forschung bieten. Neben der in Abschnitt 14.2. in diesem Kapitel bereits angesprochenen Kontroverse, ob Flow auch bei eher „passiven“ Tätigkeiten erlebt werden kann, zählt hierzu der Vergleich zwischen Arbeits- und Freizeittätigkeiten, auch bekannt als „Paradoxon der Arbeit“ (Rheinberg et al., 2007, S. 105). Auf Basis der ebenfalls im vorangegangenen Absatz genannten Perspektive von Flow als Determinante individuellen Wohlbefindens wurde zunächst davon ausgegangen, dass Flow intensiver bei den i. d. R. selbstbestimmteren Freizeittätigkei-

ten erlebt werden müsste und auch von Csikszentmihalyi selber ja in erster Linie anhand von solchen untersucht wurde (ebd.). Gleichzeitig wurden aber zum einen bei Arbeitstätigkeiten intensivere Flow-Zustände als bei Freizeitaktivitäten ermittelt, die zum anderen auch mit einem negativeren Affekt und mit weniger Freude einhergingen (für eine ausführliche Diskussion und Übersicht vgl. Bassi & Delle Fave, 2013; Delle Fave et al., 2011). Die Intensitätsunterschiede zwischen den bei der Arbeit und den in der Freizeit erlebten Flow-Zuständen werden dabei in der Regel mit höheren durchschnittlichen Anforderungen erklärt, die bei Arbeitstätigkeiten an ein Individuum gestellt werden (Delle Fave et al., 2011), und die eher zu einem vollen Ausschöpfen der eigenen Fähigkeiten im Sinne des Gleichgewichts zwischen Anforderungen und Fähigkeiten führen. Demgegenüber wird den in der Freizeit ausgeführten Tätigkeiten ein eher erholsamerer Charakter auf niedrigerem Anspruchsniveau zugeschrieben, das entsprechend seltener das benötigte Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten zur Folge hat (ebd.; vgl. auch Perkins & Nakamura, 2013). Die Unterschiede im Affekt schienen jedoch die Forschenden am meisten zu überraschen (Delle Fave et al., 2011). Das ist nicht verwunderlich, da der Zustand Flow und die Folge Glück bzw. Freude in der Konzeptualisierung weiter Teile der Flow-Forschung eng miteinander verknüpft und teilweise sogar gleichgesetzt sind bzw. waren (s. o.; vgl. Kapitel 9). Entsprechend wurden etwas umständliche Erklärungsversuche unternommen, z. B. von Csikszentmihalyi und LeFevre (1989), die argumentierten, dass die „verpflichtende Natur der Arbeit“ („obligatory nature of work“, ebd., S. 821) das eigentlich positive Erleben „maskieren“ würde. Einfacher erscheint hierbei, die in der vorliegenden Arbeit getroffene Definition von Flow unterstreichend, die konzeptuelle Trennung des Zustands Flow und seiner möglichen, nicht zwangsläufigen, Folgen wie z. B. die des positiveren Affekts bzw. Glück. Noch nicht ausreichend untersucht sind dabei die möglichen flankierenden Bedingungen von Arbeitstätigkeiten, die letztendlich dafür sorgen, dass sich diese Folge von Flow hier anscheinend häufiger als bei in der Freizeit ausgeführten Tätigkeiten einstellt.

Doch auch wenn Csikszentmihalyi das Konzept Flow als universelles Phänomen sowohl in kultureller (Csikszentmihalyi, 1995b) als auch historischer Hinsicht (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995b) beschreibt, das grundlegende menschliche evolutionäre Anpassungsprozesse und historische Entwicklungen von Römerherrschaft bis Nazi-Regime erklären kann (ebd.; vgl. auch Delle Fave et al., 2011), sieht er Flow zu-



nächst als wertneutral (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1995b): „Eine Kultur, die das Flow-Erleben fördert, ist nicht zwangsläufig gut im moralischen Sinne“ (ebd., S. 202), denn Flow sei „kein Garant für ethisch hochstehendes Handeln“ (ebd., S. 203; vgl. auch Engeser & Schiepe-Tiska, 2012). Grundsätzlich kann also Flow nicht nur z. B. sozial erwünschte Hochleistungen fördern, sondern unabhängig von einer gesellschaftlichen bzw. moralisch-ethischen Bewertung bei allen möglichen Tätigkeiten auftreten, ganz gleich, ob diese für Individuum und Gesellschaft positive oder negative Konsequenzen haben. Die bisherige Flow-Forschung hat sich dabei nach Schüler (2012) in erster Linie auf die positiven Effekte und Folgen (z. B. Glücksgefühle) konzentriert und mögliche negative Folgen vernachlässigt. Schüler (2012) gibt hierzu einen Überblick über die wenigen bisher existierenden Arbeiten, z. B. über Flow beim Wellenreiten (Partington et al., 2009) oder beim Motorradfahren (Sato, 1995). Insbesondere diskutiert sie die Frage, inwiefern das Erleben von Flow süchtig machen kann. Auch wenn, wie von Schüler (2012) getan, die Ergebnisse und prototypischen Aussagen der von Partington et al. (2009) befragten Wellenreiter/innen in Richtung Suchtmerkmale interpretiert werden können (siehe Tabelle 50), lässt sich diese Frage nicht eindeutig beantworten. Denn auch wenn Keller & Landhäuser (2011) Suchtverhalten als mögliche Folge von Flow postulieren (ohne allerdings empirische oder auch nur theoretische Belege oder Argumente hierfür anzuführen), findet z. B. Kladny (2007) keinen Zusammenhang zwischen der Intensität eines Flow-Zustands und der Ausprägung von Suchtverhalten bei einem Online-Computerspiel.

**Tabelle 50:** Parallelen von Suchtmerkmalen zu von Partington et al. (2009) berichteten Flow-Beschreibungen beim Wellenreiten (nach Schüler, 2012, S. 127)

Suchtmerkmal	Beschreibung
Abhängigkeit	„Once you get familiar with that feeling, it's an addiction.“ (S. 176)
Toleranz	„Nothing is ever enough“; „After each turn, you want to accelerate faster in to the next turn.“ (S. 176)
Entzug	There is psychologically after all that is done, there is a depression almost.“ (S. 179)
Soziale Konflikte	„My husband like wants to have babies. I kinda don't cause I want to keep surfing you know? (S. 179)
Fortführung	„I have heard that a separated rib is more annoying like a broke rib ... It went on for over six months. I tried to pad it, put on wetsuits. I couldn't stop surfing, so it prolonged the injury and healing times.“ (S. 179)

Zudem ist Schülers (2012) Argumentation in entscheidenden Punkten nicht stichhaltig: Zum einen sieht sie in einem mit Flow einhergehendem positiven Erleben ein Sucht förderndes Belohnungssystem. Sie berücksichtigt aber nicht, dass das positive Erleben (z. B. Glücksgefühle) als mögliche (!) Folge eines Flow-Zustands nicht untrennbar mit diesem verbunden ist – sich also einstellen kann, das aber im Gegensatz zu anderen Suchtmitteln nicht in verlässlicher Weise tun muss. Hinzu kommt, dass auch ein Flow-Zustand selber – und hier könnte der größte Unterschied zu anderen Suchtmitteln liegen – sich nicht auf Knopfdruck herstellen lässt. Zum anderen sieht sie ein anderes entscheidendes Kriterium, die Toleranzentwicklung (vgl. Butcher, Mineka & Hooley, 2009), in der mit Flow einhergehenden Verbesserung von Fähigkeiten repräsentiert (z. B. der Klavierschüler, der ein immer schwierigeres Stück spielen muss, um zu einem Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten zu gelangen und in der Folge Flow erleben zu können; vgl. Kapitel 2.3). Bei der Steigerung der Anforderungen handelt es sich jedoch um nur eine qualitative Veränderung, keine quantitative wie ein immer längeres Klavierspielen, was genauso gut, vermutlich sogar besser dem Kriterium der höheren Dosis entsprechen und auch eher zu bspw. sozialen Konflikten oder dem Verlust wichtiger sozialer Beziehungen führen könnte. Ebenso bleibt unklar, ob sich die für Substanzkonsum typischen Veränderungen im Gehirnstoffwechsel (vgl. wiederum Butcher et al., 2009) auch in einem Flow-Zustand feststellen lassen. Können nach einem Flow-Zustand auch „Craving“, Kontrollverlust oder Entzugssymptome (die in Tabelle 50 auf Seite 241 hierfür als Beispiel angeführte Aussage könnte auch auf z. B. Erschöpfung oder andere Gründe zurückzuführen sein) auftreten? Diese Fragen machen deutlich, dass zur Einordnung von Flow als potentiell Sucht- oder Sucht förderndes Mittel weitere Forschung notwendig ist.

Nichtsdestotrotz erscheint es gerechtfertigt und sinnvoll, den Blick auch auf etwaige negative Folgen von Flow zu lenken. Auf diese Weise könnte, wie bei Schüler (2012), ein Beitrag zur Erklärung von riskantem Verhalten nicht nur beim Wellenreiten oder Motorradfahren, sondern allgemein (da in einem Flow-Zustand nicht über mögliche Gefahren nachgedacht werde) oder von problematischer Internetnutzung geleistet werden (z. B. Thatcher et al., 2008, wobei die Aussagekraft dieser Studie aufgrund einer nicht validen Erfassung von Flow über „Kontrolle“, „Aufmerksamkeitsfokus“, „Neugier“ und

„Intrinsisches Interesse“ sehr begrenzt ist) – möglicherweise aber auch zu der Frage, warum es Freude bereiten kann, Menschen zu töten (Harari, 2008).

Ein weiterer, in der bisherigen Flow-Forschung nur unzureichend beachteter Aspekt ist, ob die Tätigkeit einzeln, d. h. unabhängig und selbstgesteuert als Individuum ausgeführt wird, oder als Gruppe, wobei hier noch zwischen selbstgesteuerten Tätigkeiten, die gleichzeitig mit anderen ausgeführt werden (z. B. „Public Viewing“), und Tätigkeiten, die nur als Gruppe ausgeführt werden können (z. B. Theaterspielen), zu unterscheiden ist. Schier (2012) berichtet dabei beim Public Viewing von Flow-Zuständen, die in ihrer Intensität kaum und dann auch nicht systematisch in einer Richtung vom mittleren Wert der verwendeten Skala (FKS) abweichen, sodass das gleichzeitige Ausführen derselben Tätigkeit zusammen mit anderen Personen hier keinen wesentlichen Effekt auf die Intensität von Flow-Zuständen zu haben scheint. Da es sich hierbei aber um eine eher „passive“ Tätigkeit (s. o.) handelt, müsste in zukünftigen Studien untersucht werden, ob dasselbe auch für gemeinsame, aber nicht in Abhängigkeit voneinander ausgeführte „aktive“ Tätigkeiten (wie z. B. das gleichzeitige Ausführen einer Individualsportart) gilt.

Einen ersten Hinweis darauf, dass Flow bei Tätigkeiten, die nur gemeinsam als Gruppe ausgeführt werden können (d. h. bei denen jede/r Einzelne/r einen Teil zum Gelingen beiträgt), besonders intensiv ausfallen kann, liefert Henk (2005). Er schildert Flow-Zustände bei Schauspielern während einer Theateraufführung, die signifikant intensiver ausfielen als andere mit derselben Methode (FKS) untersuchte Tätigkeiten. Auch Mugford und Tennant (2005) berichten von teilweise überdurchschnittlich intensiven Merkmalen eines Flow-Zustands beim Mannschaftsrudern und Walker (2010) von mehr Freude bei „social flow“ im Vergleich zu „solitary flow“ (ebd., S. 3) sowie ebenfalls mehr Freude bei größerer Abhängigkeit der einzelnen Teammitglieder untereinander als bei geringerer Abhängigkeit (wobei in beiden Fällen Flow mit Freude bzw. einem bestehenden Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Fähigkeiten gleichgesetzt und die Merkmale eines Flow-Zustands nicht erfasst wurden). Schiepe-Tiska und Engeser (2012) geben eine kurze Übersicht zum Thema Flow in Gruppen. Als möglichen Mechanismus, der hier zum Tragen kommen könnte, vermuten sie – ebenso wie vor ihnen bereits Bakker (2005) und Walker (2010) – das Überspringen von Emotionen von einer Person auf andere („emotional contagion“; für eine Übersicht vgl. Hatfield, Rapson &

Le, 2009; für eine ausführliche Darstellung vgl. Hatfield, Cacioppo & Rapson, 1994). Plausibel erscheint dieser Erklärungsansatz für den positiven Affekt als Folge eines Flow-Zustands. Ob er aber auch für den nicht emotionalen Zustand Flow an sich gültig sein könnte, wurde bisher weder theoretisch abgeleitet noch empirisch untersucht. Für die Prüfung dieser Annahme sowie die Formulierung weiterer möglicher Erklärungsansätze sind also weitere Untersuchungen nötig, auch wenn Flow in Gruppen nur schwierig zu untersuchen sein dürfte, da hier nach Schiepe-Tiska und Engeser (2012) komplexe Prozesse wie mannigfaltige Interaktionen zwischen den einzelnen Gruppenmitgliedern ablaufen.

### **14.3.3 Die Erfassung von Flow**

Voraussetzung für die Bearbeitung der im Verlauf der bisherigen Diskussion angesprochenen Themen und offenen Punkte bleibt dabei aber eine valide und zuverlässige Erfassung von Flow-Zuständen. Dass diese nicht automatisch mit den bisher bekannten bzw. verbreiteten Instrumenten einhergeht, zeigen die theoretische Auseinandersetzung mit diesen (vgl. Kapitel 7) und die vorgestellte empirische Erhebung auf. Zunächst ist hierbei zu klären, ob quantitative oder qualitative Ansätze oder auch eine Kombination aus beiden für die Erfassung von Flow am besten geeignet sind. Diese Frage lässt sich nur über die Natur des Flow-Zustands beantworten. Engeser (2012) versucht sich in diesem Zusammenhang an einer systematischen Unterscheidung verschiedener Möglichkeiten. Er stellt dabei drei verschiedene Konzeptualisierungen von Flow zur Diskussion: a) Flow als rein qualitativ unterschiedlicher Zustand, wobei eventuelle Intensitätsunterschiede nicht abgebildet werden können („yes-or-no phenomenon“, Engeser, 2012, S. 191), b) Flow als kontinuierlicher Zustand, wobei hier wiederum ein qualitativ unterschiedliches Erleben nicht berücksichtigt wird („continuous phenomenon“, ebd., S. 192) sowie – entsprechend der Auffassung in der vorliegenden Arbeit – c) die Kombination aus a) und b), d. h. Flow als qualitativ unterschiedliches Erleben, wobei sich aber verschiedene Flow-Zustände in ihrer Intensität durchaus unterscheiden können („yes-or-no continuous phenomeon“, ebd., S. 192). Engeser (2012) vermeidet in seinen Ausführungen allerdings eine Empfehlung, welche der drei Konzeptualisierungen einem Flow-Zustand am ehesten gerecht werden. Auf Basis der in den ersten beiden Teilen der vorliegenden Arbeit diskutierten Argumente und theoretischen Ableitungen ist – wie in dieser Arbeit getan – c) klar zu bevorzugen. Bei Flow handelt es sich um einen qualitativ

vom normalen Wachbewusstsein verschiedenen Zustand (vgl. Kapitel 5), bei dem auch Intensitätsunterschiede nicht nur zwischen verschiedenen Flow-Zuständen, sondern auch im Verlauf ein und desselben Flow-Zustands möglich sind (vgl. Kapitel 7). Ausgehend von diesem Verständnis sind rein quantitative Intensitätsmessungen, aber auch rein qualitative Unterscheidungen, ob Flow erlebt wurde oder nicht, nicht valide. Beide müssten miteinander kombiniert werden, bspw. eine psychometrische Skala mit einem Interview, das im Sinne eines Cut-Off-Kriteriums anzeigt, ob sich eine Person überhaupt in einem Flow-Zustand befand (vgl. Kapitel 7.1.2 sowie Abschnitt 14.1.2 in diesem Kapitel).

Ein weiteres grundlegendes Problem bei der Erfassung von Flow-Zuständen besteht in der systematisch kaum herzustellenden Induktion von Flow (vgl. wiederum Kapitel 7). In der Entwicklung experimenteller Paradigmen dürfte zukünftig daher ein eigenes Forschungsfeld liegen. Denn vor der Generalisierung experimentell gewonnener Daten muss zunächst geprüft werden, ob und inwieweit das Erleben in künstlich hergestellten (z. B. am PC simulierten) Umgebungen mit dem im natürlichen Handlungsumfeld übereinstimmt. Falls das uneingeschränkt der Fall sein sollte, können bereits existierende experimentelle Paradigmen (vgl. z. B. Keller & Landhäuser, 2011) weiter verwendet und ausgebaut werden. Falls das nicht uneingeschränkt der Fall sein sollte, müsste erst die weitere Entwicklung in der Medizin-Technik abgewartet werden. Denkbar wäre z. B. ein über bisherige EEG-Messungen wie die von Hugentobler (2011) eingesetzte hinausgehendes „minimal-invasives“ EEG-Gerät, das eine Messung im natürlichen Handlungsumfeld ermöglicht und möglichst wenig beeinflusst. Solche direkten Erfassungsmethoden, deren Einsatz bzw. Entwicklung aufgrund der beschriebenen Problematiken bei der Erfassung von Flow in der vorliegenden Arbeit empfohlen wird, könnten zur Lösung weiter Teile der wesentlichen Probleme der Flow-Forschung bzw. -Erfassung beitragen. Aber auch die direkten Erfassungsmethoden bzw. die ihrem Einsatz zugrundeliegenden Annahmen (wie z. B. die These der transienten Hypofrontalität) müssten zuvor freilich in z. B. umfangreichen Interview- und Fragebogenstudien validiert und überprüft werden.

#### **14.4 *Schlussbemerkungen***

Auch wenn Csikszentmihalyis (1975a) Konzept Flow teilweise skeptisch betrachtet wird, scheint es sich hierbei auch in Anbetracht der in der bisherigen Forschung zu Flow wiedergegebenen Berichte von Flow Erlebenden um eine phänomenologische Tatsache zu handeln (vgl. Deutsch et al., 2009; auch Kapitel 1). Die Aufgabe der zukünftigen Flow-Forschung wird es also sein, die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen Schwachpunkte und Probleme im Sinne der Grundsätze empirischer Forschung so gut wie möglich zu lösen oder zumindest zu reflektieren. Hierfür ist es auch nötig, dass sie sich davon löst, wie in großen Teilen bisher Aussagen allein darüber zu treffen, ob und ggf. wie intensiv Flow bei bestimmten Tätigkeiten erlebt wird (oder auch nicht). Denn das Eintreten in einen Flow-Zustand ist theoretisch bei jeder Tätigkeit möglich, sofern die Voraussetzungen und Randbedingungen gegeben sind. Empfehlenswert wäre auch, dabei von einem theoriegeleiteten, forschungsgruppenübergreifenden Verständnis von Flow auszugehen. Einen ersten Ansatz hierfür stellt die in der vorliegenden Arbeit entwickelte Definition und Modellierung von Flow dar. Zukünftige Untersuchungen sollten aber auch von einem solchen Verständnis ausgehende Erfassungsmethoden verwenden. Solange keine direkten Erfassungsmethoden vorhanden sind, empfiehlt sich auf der Basis der Ergebnisse der vorgestellten empirischen Erhebung der Einsatz von Interviews, die inhaltsanalytisch ausgewertet werden. Nur so lässt sich das qualitative veränderte subjektive Erleben in einem Flow-Zustand zumindest ansatzweise aufdecken. Sollten sich in zukünftigen Untersuchungen größere Zusammenhänge zwischen Interviewanalysen und den Kennwerten psychometrischer Skalen finden oder der Einsatz einer psychometrischen Skala unumgänglich sein, wäre die Entwicklung einer solchen, die auf dem hier vorgestellten Prozessmodell basiert, empfehlenswert (z. B. der in Kapitel 10 bereits erwähnte „Fragebogen zur Erfassung des Flow-Erlebens“ von Henk & Burkert, 2012). Nur dann ist ein wesentlicher methodischer und auf dieser Basis auch inhaltlicher Erkenntnisgewinn möglich.

## Literaturverzeichnis

- Abuhamdeh, S. (2012). A Conceptual Framework for the Integration of Flow Theory and Cognitive Evaluation Theory. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 109–121). New York: Springer.
- Adam, E. K. (2005). Momentary emotions and physiological stress levels in the everyday lives of working parents. In B. L. Schneider & L. J. Waite (Hrsg.), *Being together, working apart* (S. 105–133). Cambridge: Cambridge University Press.
- Aellig, S. (2004). *Über den Sinn des Unsinn: Flow-Erleben und Wohlbefinden als Anreize für autotelische Tätigkeiten*. Münster: Waxmann.
- Allison, M. T., & Duncan, M. C. (1995). Frauen, Arbeit und Flow. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 139–160). Stuttgart: Klett-Cotta.
- American Psychological Association (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6. Aufl.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Asakawa, K. (2004). Flow experience and autotelic personality in Japanese college students: How do they experience challenges in daily life? *Journal of Happiness Studies*, 5, 123–154.
- Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529–550.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359–372.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2011). *Multivariate Analysemethoden* (13., überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Baker, J., & Cobley, S. (2008). Does practice make perfect?: The role of training in developing the expert athlete. In D. Farrow, J. Baker, & C. MacMahon (Hrsg.), *Developing Sport Expertise* (S. 29–42). London: Routledge.
- Bakker, A. B. (2005). Flow among music teachers and their students: The crossover of peak experiences. *Journal of Vocational Behavior*, 66, 26–44.

- Bakker, A. B. (2008). The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the WOLF. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 400–414.
- Banks, M. (2001). *Visual methods in social research*. London: Sage.
- Baron, R. B., & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173–1182.
- Bassi, M., & Delle Fave, A. (2004). Adolescence and the changing context of optimal experience in time: Italy 1986-2000. *Journal of Happiness Studies*, 5, 155–179.
- Bassi, M., & Delle Fave, A. (2012). Optimal experience and self-determination at school: Joining perspectives. *Motivation and Emotion*, 36, 425–438.
- Bassi, M., & Delle Fave, A. (2013). Leisure, Optimal Experience, and Psychological Selection: Cultural and Developmental Perspectives. In T. Freire (Hrsg.), *Positive leisure science* (S. 101–118). Dordrecht: Springer.
- Bassi, M., Sartori, R. D. G., & Delle Fave, A. (2010). The Monitoring of Experience and Agency in Daily Life: A Study with Italian Adolescents. In M. Balconi (Hrsg.), *Neuropsychology of Communication* (1. Aufl., S. 81–105). Mailand: Springer.
- Bauch, D. (2010). *Flow-Erleben im Schwimmsport*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Baumann, N. (2012). Autotelic Personality. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 165–186). New York: Springer.
- Baumann, N., & Scheffer, D. (2010). Seeing and mastering difficulty: The role of affective change in achievement flow. *Cognition & Emotion*, 24, 1304–1328.
- Baumann, N., & Scheffer, D. (2011). Seeking flow in the achievement domain: The achievement flow motive behind flow experience. *Motivation and Emotion*, 35, 267–284.
- Beilock, S. L. (2006). Controlled and Automatic Processing. In R. Bartlett, C. Gratton, & C. Rolf (Hrsg.), *Encyclopedia of International Sports Studies* (S. 309–310). London: Routledge.
- Beilock, S. L. (2007). Understanding skilled performance: Memory, attention, and “choking under pressure”. In T. Morris, P. Terry, & S. Gordon (Hrsg.), *Sport and Exercise*



- Psychology: International Perspectives* (S. 153–165). Morgantown: Fitness Information Technology.
- Beilock, S. L., Bertenthal, B. I., Hoerger, M., & Carr, T. H. (2008). When does haste make waste? Speed-accuracy tradeoff, skill level, and the tools of the trade. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 14, 340–352.
- Beilock, S. L., & Carr, T. H. (2001). On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 701–725.
- Beilock, S. L., & Carr, T. H. (2004). From novice to expert performance: Attention, memory, and the control of complex sensorimotor skills. In A. M. Williams, N. J. Hodges, M. A. Scott, & M. L. J. Court (Hrsg.), *Skill acquisition in sport* (S. 309–328). London: Routledge.
- Beilock, S. L., Carr, T. H., MacMahon, C., & Starkes, J. L. (2002). When paying attention becomes counterproductive: Impact of divided versus skill-focused attention on novice and experienced performance of sensorimotor skills. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8, 6–16.
- Beilock, S. L., & Gray, R. (2007). Why do athletes “choke” under pressure? In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Hrsg.), *Handbook of sport psychology* (3. Aufl., S. 425–444). Hoboken: Wiley.
- Beilock, S. L., Wierenga, S. A., & Carr, T. H. (2002). Expertise, attention, and memory in sensorimotor skill execution: Impact of novel task constraints on dual-task performance and episodic memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 55, 1211–1240.
- Beilock, S. L., Wierenga, S. A., & Carr, T. H. (2003). Memory and Expertise. In J. L. Starkes & Ericsson K. A. (Hrsg.), *Expert performance in sports* (S. 295–320). Champaign: Human Kinetics.
- Berlyne, D. E. (1974). *Konflikt, Erregung, Neugier: Zur Psychologie der kognitiven Motivation* (1. Aufl.). Stuttgart: Klett.
- Beylefeld, A. A., & Struwig, M. C. (2007). A gaming approach to learning medical microbiology: students’ experiences of flow. *Medical Teacher*, 29, 933–940.

- Block, N. (1995). On a confusion about a function of consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 18, 227–247.
- Boecker, H., Sprenger, T., Spilker, M. E., Henriksen, G., Koppenhoefer, M., Wagner, K. J., et al. (2008). The Runner's High: Opioidergic Mechanisms in the Human Brain. *Cerebral Cortex*, 18, 2523–2531.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., & Lienert, G. A. (2008). *Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung* (3., aktualisierte und bearbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., Lienert, G. A., & Boehnke, K. (2008). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik* (3., korrigierte Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7., vollst. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Berlin: Springer.
- Breuer, F. (2010). Wissenschaftstheoretische Grundlagen qualitativer Methodik in der Psychologie. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 35–49). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brunner, E., & Langer, F. (1999). *Nichtparametrische Analyse longitudinaler Daten*. München: Oldenbourg.
- Bryce, J., & Haworth, J. (2002). Wellbeing and flow in sample of male and female office workers. *Leisure Studies*, 21, 249–263.
- Brysbaert, M., & Rastle, K. (2009). *Historical and Conceptual Issues in Psychology*. Harlow: Pearson.
- Büers, R. M. (2009). *Flow erleben beim Beten?* Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Büers, R. M. (2011). *Meditation und Flow*. Unveröffentlichte Masterarbeit, Technische Universität Braunschweig.

- Büers, R. M., Deutsch, W. & Henk, F. (2011). "Da kann man sich wie in eine Melodie hineinschwingen." Eine empirische Befragung in norddeutschen Klöstern zu Flow-Erfahrungen beim Beten. In H.-G. Babke (Hrsg.), *Gesellschaftlich-kulturelle Trends: Herausforderungen des Christseins* (S. 63-82). Münster: Lit.
- Bühler, K. (1907). Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge. I: Über Gedanken. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 9, 297–365.
- Bühler, K. (1908a). Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge. III: Über Gedankenerinnerungen. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 12, 24–92.
- Bühler, K. (1908b). Antwort auf die von W. Wundt erhobenen Einwände gegen die Methode der Selbstbeobachtung an experimentell erzeugten Erlebnissen. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 12, 93–122.
- Bühler, K. (1927). *Die Krise der Psychologie*. Jena: Fischer.
- Bühler, K. (1929). *Die geistige Entwicklung des Kindes* (5. Aufl.). Jena: Fischer.
- Burkert, J. M. (2012). *Validierung eines Prozessmodells zum Flow-Erleben*. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Burzik, A. (2002). Flow-Erfahrungen bei Orchestermusikern. *Das Orchester*, 50 (1), 14–19.
- Butcher, J. N., Mineka, S., & Hooley, J. M. (2009). *Klinische Psychologie* (13. Aufl.). München: Pearson.
- Caillois, R. (1960). *Die Spiele und die Menschen*. Stuttgart: Schwab.
- Ceja, L., & Navarro, J. (2009). Dynamics of Flow: A Nonlinear Perspective. *Journal of Happiness Studies*, 10, 665–684.
- Cermakova, L., Moneta, G. B., & Spada, M. M. (2010). Dispositional flow as a mediator of the relationships between attentional control and approaches to studying during academic examination preparation. *Educational Psychology*, 30, 495–511.
- Chen, H., Wigand, R. T., & Nilan, M. (1999). Optimal experience of Web activities. *Computers in Human Behavior*, 15, 585–608.
- Chen, H., Wigand, R. T., & Nilan, M. (2000). Exploring Web users' optimal flow experiences. *Information Technology & People*, 13, 263–281.

- Chen, J. (2007). Viewpoint - Flow in Games (and Everything Else). *Association for Computing Machinery: Communications of the ACM*, 50, 31–35.
- Clarke, S. G., & Haworth, J. T. (1994). "Flow" experience in the daily lives of sixth-form college students. *British Journal of Psychology*, 85, 511–524.
- Cohn, P. J. (1991). An exploratory study of peak experience in golf. *The Sport Psychologist*, 5, 1–14.
- Collins, A. L., Sarkisian, N., & Winner, E. (2009). Flow and Happiness in Later Life: An Investigation into the Role of Daily and Weekly Flow Experiences. *Journal of Happiness Studies*, 10(6), 703–719.
- Cowley, B., Charles, D., & Black, M. (2008). Toward an Understanding of Flow in Video Games. *Computers in Entertainment*, 6, 20.
- Cranach, M. von, Kalbermatten, U., Indermühle, K., & Gugler, B. (1980). *Zielgerichtetes Handeln*. Bern: Huber.
- Cronin, Ó. (1998). Psychology and Photographic Theory. In J. Prosser (Hrsg.), *Image-based research* (S. 69–83). London: Falmer.
- Csikszentmihalyi, M. (1975a). Play and intrinsic rewards. *Journal of Humanistic Psychology*, 15, 41–63.
- Csikszentmihalyi, M. (Hrsg.) (1975b). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1992a). A response to the Kimiecik & Stein and Jackson papers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 4, 181–183.
- Csikszentmihalyi, M. (1992b). *Flow: Das Geheimnis des Glücks*. Stuttgart: J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger.
- Csikszentmihalyi, M. (1993). *The evolving self: A psychology for the third millennium*. New York: HarperCollins.

- Csikszentmihalyi, M. (1995a). Das Flow-Erlebnis und seine Bedeutung für die Psychologie des Menschen. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 28–49). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1995b). Die Zukunft. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 377–398). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1995c). *Dem Sinn des Lebens eine Zukunft geben*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity*. New York: HarperCollins.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Kreativität*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Das Flow-Erlebnis* (8. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (2003a). *Flow: Das Geheimnis des Glücks* (11. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (2003b). *Good business*. New York: Viking.
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Flow im Beruf*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (2005). *Dem Sinn des Lebens eine Zukunft geben* (3. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (2010). *Creativity*. New York: Harper.
- Csikszentmihalyi, M. (2012). *Flow im Beruf* (3. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2007). Flow. In A. J. Elliot (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 509–608). New York: Guilford.
- Csikszentmihalyi, M., & Bennett, S. (1971). An exploratory model of play. *American Anthropologist*, 73, 45–58.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (Hrsg.) (1988). *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (Hrsg.) (1995a). *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2., in der Ausstattung veränderte Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.

- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (1995b). Einführung in Teil III. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 199–209). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (1995c). Einführung in Teil IV. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 275–290). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M., & Larson, R. (1987). Validity and Reliability of the Experience Sampling Method. *The Journal of Nervous and Mental Diseases*, 175, 526–536.
- Csikszentmihalyi, M., Larson, R., & Prescott, S. (1977). The Ecology of Adolescent Activity and Experience. *Journal of Youth and Adolescence*, 6, 281–294.
- Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). Optimal Experience in Work and Leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 815–822.
- Csikszentmihalyi, M., & Rathunde, K. R. (1993). The Measurement of Flow in Everyday Life: Toward a Theory of Emergent Motivation. In J. E. Jacobs (Hrsg.), *Current theory and research in motivation: Vol. 40. Developmental perspectives on motivation. Nebraska Symposium on Motivation, 1992* (S. 57–97). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. R., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. & Rochberg-Halton, E. (1981). *The meaning of things*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M., & Rochberg-Halton, E. (1988). *Der Sinn der Dinge*. München: PVU.
- Csikszentmihalyi, M., & Schiefele, U. (1993). Die Qualität des Erlebens und der Prozess des Lernens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 207–221.
- Csikszentmihalyi, M., & Schneider, B. L. (2000). *Becoming adult*. New York: Basic Books.
- Custodero, L. A. (1998). Observing Flow in Young Children's Music Learning. *General Music Today*, 12, 21–27.

- Davidson, R. J. (2003). Affective neuroscience and psychophysiology: Toward a synthesis. *Psychophysiology*, 40, 655–665.
- Debus, M. (2008). *The Spirit is Willing, and the Flesh is Strong!: The Relationship between the State of Being Recovered in the Morning, Flow Experiences at Work, and the Need for Recovery after Work*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- DeCharms, R. (1974). *Personal causation* (3. Aufl.). New York: Academic Press.
- Delle Fave, A., Bassi, M., & Massimini, F. (2003). Quality of Experience and Risk Perception in High-Altitude Rock Climbing. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 82–98.
- Delle Fave, A., & Massimini, F. (1995). Die Modernisierung und die Qualität der subjektiven Erfahrung im Kontext von Arbeit und Muße. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 210–232). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Delle Fave, A., Massimini, F., & Bassi, M. (2011). *Psychological Selection and Optimal Experience Across Cultures*. Dordrecht: Springer.
- Deutsch, W., Debus, M., Henk, F., Schulz, N., & Thoma, E. (2009). Flow erleben und Flow erforschen. In R. Schumacher (Hrsg.), *Pauken mit Trompeten* (S. 71–87). Bonn: BMBF.
- Deutsch, W., & Henk, F. (2010). *Glück empfinden durch Flow erleben?* Unveröffentlichte Manuskript, Technische Universität Braunschweig.
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (Hrsg.) (2007). *Richtlinien zur Manuskriptgestaltung* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Dewey, J. (1934). *Art as experience*. New York: Minton, Balch & Co.
- Dewey, J. (1980). *Kunst als Erfahrung*. Frankfurt a. M: Suhrkamp.
- Dickert, W., & Rounds, J. (2007). *Kajak*. Bielefeld: Delius Klasing.
- Diener, E. (2000). Subjective Well-Being: The Science of Happiness and a Proposal for a National Index. *American Psychologist*, 55, 34–43.

- Diener, E. (2011). Positive Psychology: Past, Present, and Future. In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Hrsg.), *Handbook of positive psychology* (S. 7–11). Oxford: Oxford University Press.
- Dietrich, A. (2003). Functional neuroanatomy of altered states of consciousness: The transient hypofrontality hypothesis. *Consciousness and Cognition*, 12, 231–256.
- Dietrich, A. (2004). Neurocognitive mechanisms underlying the experience of flow. *Consciousness and Cognition*, 13, 746–761.
- Dietrich, A. (2006). Transient hypofrontality as a mechanism for the psychological effects of exercise. *Psychiatry Research*, 145, 79–83.
- Dietrich, A. (2007). *Introduction to consciousness*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Dietrich, A., & Sparling, P. B. (2004). Endurance exercise selectively impairs prefrontal-dependent cognition. *Brain and Cognition*, 55, 516–524.
- Diriwächter, R., Valsiner, J., & Sauck, C. (2005). Microgenesis in Making Sense of Oneself: Constructive Recycling of Personality Inventory Items. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6, Art. 11. Zugriff am 05.10.2010. Verfügbar unter <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/520/1126#gcit>
- Donner, E. J., & Csikszentmihalyi, M. (1992). Transforming Stress to Flow. *Executive Excellence*, 9, 19–17.
- Dörner, D. (1983). Realitätsausschnitt und Realitätsbereich. In D. Dörner, H. W. Kreuzig, F. Reither, & T. Stäudel (Hrsg.), *Lohhausen* (S. 26–32). Bern: Huber.
- Eckardt, G. (2010). *Kernprobleme in der Geschichte der Psychologie*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Eich, E. (1984). Memory for unattended events: Remebering with and without awareness. *Memory and Cognition*, 12, 105–111.
- Eid, M., Gollwitzer, M., & Schmitt, M. (2011). *Statistik und Forschungsmethoden* (2., korrigierte Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Eisenberger, R., Jones, J. R., Stinglhamber, F., Shanock, L., & Randall, A. T. (2005). Flow experiences at work: for high need achievers alone? *Journal of Organizational Behavior*, 26, 755–775.



- Ellis, G. D., Voelkl, J. E., & Morris, C. (1994). Measurement and Analysis Issues with Explanation of Variance in Daily Experience Using the Flow Model. *Journal of Leisure Research*, 26, 337–356.
- Emerson, H. (1998). Flow and occupation: A review of the literature. *Canadian journal of occupational therapy*, 65, 37–43.
- Engbert, K., Lockingen, J., & Heiss, C. (2012). Kanusport. In D. Beckmann-Waldenmayer & J. Beckmann (Hrsg.), *Handbuch sportpsychologischer Praxis* (S. 299–306). Balingen: Spitta.
- Engeser, S. (2012). Theoretical Integration and Future Lines of Flow Research. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 187–199). New York: Springer.
- Engeser, S., & Rheinberg, F. (2008). Flow, performance and moderators of challenge-skill balance. *Motivation and Emotion*, 32, 158–172.
- Engeser, S., Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Bischoff, J. (2005). Motivation, Flow-Erleben und Lernleistung in universitären Lernsettings. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19, 159–172.
- Engeser, S., & Schiepe, A. (2010, Februar). *Capturing Flow*. Workshop im Rahmen der Fachtagung „The Concept of Flow: Toward a Scientific Integration“, Braunschweig.
- Engeser, S., & Schiepe-Tiska, A. (2012). Historical Lines and an Overview of Current Research on Flow. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 1–22). New York: Springer.
- Engeser, S., & Vollmeyer, R. (2005). Tätigkeitsanreize und Flow-Erleben. In R. Vollmeyer & J. Brunstein (Hrsg.), *Motivationspsychologie und ihre Anwendung* (S. 59–71). Stuttgart: Kohlhammer.
- Faiola, A., & Smyslova, O. V. (2009). Flow Experience in Second Life: The Impact of Telepresence on Human-Computer Interaction. In A. A. Ozok & P. Zaphiris (Hrsg.), *Online communities and social computing. Third international conference* (S. 574–583). Berlin: Springer.
- Faiola, A., & Voiskounsky, A. E. (2007). Flow Experience of MUD Players: Investigating Multi-User Dimension Gamers from the USA. In D. Schuler (Hrsg.), *Online*

- communities and social computing. Second international Conference* (S. 324–333). Berlin: Springer.
- Fairclough, S. H. (2009). Fundamentals of physiological computing. *Interacting with Computers*, 21, 133–145.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. Aufl.). Los Angeles: Sage.
- Finneran, C. M., & Zhang, P. (2003). A person–artefact–task (PAT) model of flow antecedents in computer-mediated environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 475–496.
- Finneran, C. M., & Zhang, P. (2005). Flow in Computer-Mediated Environments: Promises and Challenges. *Communications of the Association for Information Systems*, 15, 82–101.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1979). *Human performance*. Westport: Greenwood.
- Flohr, H. (2002). Die physiologischen Grundlagen des Bewusstseins. In T. Elbert, N. Birbaumer, & C. F. Graumann (Hrsg.), *Biologische Grundlagen der Psychologie* (S. 35–86). Göttingen: Hogrefe.
- Fournier, J., Gaudreau, P., Demontrond-Behr, P., Visioli, J., Forest, J., & Jackson, S. (2007). French translation of the Flow State Scale-2: Factor structure, cross-cultural invariance, and associations with goal attainment. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 897–916.
- Freeman, M., Csikszentmihalyi, M., & Larson, R. (1986). Adolescence and Its Recollection: Toward an Interpretive Model of Development. *Merrill-Palmer Quarterly*, 32, 167–185.
- Freire, T. (2011). From Flow to Optimal Experience: (Re)Searching the Quality of Subjective Experience Throughout Daily Life. In I. Brdar (Hrsg.), *The Human Pursuit of Well-Being. Race, Class and Democracy in the 21st Century* (S. 55–63). Dordrecht: Springer.
- Fried, I., Wilson, C. L., Morrow, J. W., Cameron, K. A., Behnke, E. D., Ackerson, L. C., & Maidment, N. T. (2001). Increased dopamine release in the human amygdala during performance of cognitive tasks. *Nature Neuroscience*, 4, 201–206.

- Fritz, B. S., & Avsec, A. (2007). The experience of flow and subjective well-being of music students. *Horizons of Psychology*, 16, 5–17.
- Fullagar, C. J., & Kelloway, E. K. (2009). 'Flow' at work: An experience sampling approach. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82, 595–615.
- Fullagar, C. J., & Mills, M. J. (2008). Motivation and Flow: Toward an Understanding of the Dynamics of the Relation in Architecture Students. *The Journal of Psychology*, 142, 533–553.
- Gable, S. L., & Haidt, J. (2005). What (and Why) is Positive Psychology? *Review of General Psychology*, 9, 103–110.
- Gackenbach, J., & Bown, J. (2011). Mindfulness and Video Game Play: A Preliminary Inquiry. *Mindfulness*, 2, 114–122.
- Gadenne, V., & Oswald, M. E. (1991). *Kognition und Bewusstsein*. Berlin: Springer.
- Gart, J. J. (1969). An exact test for comparing matched proportions in crossover designs. *Biometrika*, 56, 75–80.
- Ghani, J. A. (1995). Flow in Human-Computer Interactions: Test of a Model. In J. M. Carey (Hrsg.), *Human/computer interaction* (S. 291–311). Norwood: Ablex.
- Ghani, J. A., & Deshpande, S. P. (1994). Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human - Computer Interaction. *Journal of Psychology*, 128, 381–391.
- Glisky, M. L., Tataryn, D. J., Tobias, B. A., Kihlstrom, J. F., & McConkey, K. M. (1991). Absorption, openness to experience, and hypnotizability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 263–272.
- Goldberg, I. I., Harel, M., & Malach, R. (2006). When the Brain Loses Its Self: Prefrontal Activation during Sensimotor Processing. *Neuron*, 50, 329–339.
- Graef, R. (1975a). Flow Patterns in Everyday Life. In M. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Beyond boredom and anxiety* (S. 140–160). San Francisco: Jossey-Bass.
- Graef, R. (1975b). Effects of Flow Deprivation. In M. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Beyond boredom and anxiety* (S. 161–178). San Francisco: Jossey-Bass.

- Gray, R. (2004). Attending to the Execution of a Complex Sensimotor Skill: Expertise Differences, Choking, and Slumps. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 10, 42–54.
- Groos, K. (1899). *Die Spiele der Menschen*. Jena: Fischer.
- Grove, J. R., & Lewis, M. A. E. (1996). Hypnotic Susceptibility and the Attainment of Flowlike States During Exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18, 380–391.
- Hacker, W. (2005). *Allgemeine Arbeitspsychologie* (2., vollständig überarbeitete und ergänzte Aufl.). Bern: Huber.
- Hagemann, N., Tietjens, M., & Strauß, B. (2007). Expertiseforschung im Sport. In N. Hagemann, M. Tietjens, & B. Strauß (Hrsg.), *Psychologie der sportlichen Höchstleistung* (S. 7–16). Göttingen: Hogrefe.
- Hahn, K. (1959). *Erziehung und Verantwortung* (2. Aufl.). Stuttgart: Klett.
- Hahn, K. (1998). *Reform mit Augenmaß*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hahn, K. (2007). Students explore their Grande Passion. *Reclaiming Children and Youth: Journal of Emotional and Behavioral Problems*, 16, 7–8.
- Hamilton, J. A., Haier, R. J., & Buchsbaum, M. S. (1984). Intrinsic enjoyment and boredom coping scales: Validation with personality, evoked potential and attention measures. *Personality and Individual Differences*, 5, 183–193.
- Han, S. (1988). The relationship between life satisfaction and flow in elderly Korean immigrants. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Optimal experience* (S. 138–149). Cambridge: Cambridge University Press.
- Harari, Y. N. (2008). Combat flow: Military, political, and ethical dimensions of subjective well-being in war. *Review of General Psychology*, 12(3), 253–264.
- Harnisch, N. (2007). *Flow-Erleben und Leistungsmotivation beim lateinamerikanischen Tanzen (Salsa)*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hatfield, E., Rapson, R. L. & Le, Y.-C. L. (2009). Emotional Contagion and Empathy. In J. Decety & W. Ickes (Hrsg.), *The social neuroscience of empathy* (S. 19-30). Boston: MIT Press.
- Haworth, J., & Evans, S. (1995). Challenge, skill and positive subjective states in the daily life of a sample of YTS students. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 68, 109–121.
- Hebb, D. O. (1955). Drives and the C. N. S. (conceptual nervous system). *Psychological Review*, 62, 243–254.
- Henk, F. (2005). *Flow-Erleben beim Theaterspielen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Henk, F., & Burkert, J. M. (2012). *Validierung eines Fragebogens zur Erfassung des Flow-Erlebens (FEFE)*. Unveröffentlichtes Manuskript, Technische Universität Braunschweig.
- Henk, F., & Deutsch, W. (2011). Flow - das Geheimnis des Glücks? *Denkbar anders*, 3 (3), 19–25.
- Hodge, K., Lonsdale, C., & Jackson, S. A. (2009). Athlete Engagement in Elite Sport: An Exploratory Investigation of Antecedents and Consequences. *The Sport Psychologist*, 23, 186–202.
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations. *Journal of Marketing*, 60, 50–68.
- Hsu, C.-L., Wu, C.-C., & Chen, M.-C. (2013). An empirical analysis of the antecedents of e-satisfaction and e-loyalty: focusing on the role of flow and its antecedents. *Information Systems and e-Business Management*, 11, 287-311.
- Hsu, C.-L., & Lu, H.-P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, 41, 853–868.
- Hugentobler, U. (2011). *Messen von Flow mit EEG in Computerspielen*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Zürich.
- Huizinga, J. (1991). *Homo ludens*. Reinbek: Rowohlt.

- Iacobucci, D. (2012). Mediation analysis and categorical variables: The final frontier. *Journal of Consumer Psychology*, 22, 582–594.
- Inghilleri, P. (1999). *From subjective experience to cultural change*. New York: Cambridge University Press.
- Jackson, R. C., & Beilock, S. L. (2008). Performance pressure and paralysis by analysis: research and implications. In D. Farrow, J. Baker, & C. MacMahon (Hrsg.), *Developing Sport Expertise* (S. 104–118). London: Routledge.
- Jackson, S. A. (1992). Athletes in Flow: A Qualitative Investigation of Flow States in Elite Figure Skaters. *Journal of Applied Sport Psychology*, 4, 161–180.
- Jackson, S. A. (1995). Factors Influencing The Occurrence Of Flow State in Elite Athletes. *Journal of Applied Psychology*, 7, 138–166.
- Jackson, S. A. (1996). Toward a Conceptual Understanding of the Flow Experience in Elite Athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 76–90.
- Jackson, S. A., & Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports*. Champaign: Human Kinetics.
- Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2002). Assessing Flow in Physical Activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 133–150.
- Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2004). *The Flow Scales Manual*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Jackson, S. A., Ford, S. K., Kimiecik, J. C., & Marsh, H. W. (1998). Psychological Correlates of Flow in Sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 358–378.
- Jackson, S. A., & Marsh, H. W. (1996). Development and Validation of a Scale to Measure Optimal Experience: The Flow State Scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18, 17–35.
- Jackson, S. A., Martin, A. J., & Eklund, R. C. (2008). Long and Short Measures of Flow: The Construct Validity of the FSS-2, DFS-2, and New Brief Counterparts. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 561–587.

- Jackson, S. A., & Roberts, G. C. (1992). Positive Performance States of Athletes: Toward a Conceptual Understanding of Peak Performance. *The Sport Psychologist*, 6, 156–171.
- Jackson, S. A., Thomas, P. R., Marsh, H. W., & Smethurst, C. J. (2001). Relationships between Flow, Self-Concept, Psychological Skills, and Performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 129–153.
- Jacoby, L. L., Toth, J. P., & Yonelinas, A. P. (1993). Separating Conscious and Unconscious Influences of Memory: Measuring Recollection. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 139–154.
- James, W. (1925). *Die religiöse Erfahrung in ihrer Mannigfaltigkeit* (4. Aufl.). Leipzig: Hinrichs.
- James, W. (1950). *Principles of Psychology* (Bd. 1). New York: Dover.
- Janson, L., Archer, T., & Norlander, T. (2005). Achievement of Timing at the Highest Competitive Level: The Necessity of a 'Driving conviction'. *Athletic Insight: Online Journal of Sport Psychology*, 7 (2). Zugriff am 01.08.2010 unter <http://www.athleticinsight.com/Vol7Iss2/AchievementofTiming.htm>
- Kallio, S., Revonsuo, A., Härmäläinen, H., Markela, J., & Gruzeliier, J. H. (2001). Anterior brain functions and hypnosis: A test of the frontal hypothesis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 49, 95–108.
- Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2009). Evaluation of Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE): A New Approach to Promote Flow in Athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3, 334–356.
- Kawabata, M., & Mallett, C. J. (2011). Flow experience in physical activity: Examination of the internal structure of flow from a process-related perspective. *Motivation and Emotion*, 35, 393–402.
- Kawabata, M., Mallett, C. J., & Jackson, S. A. (2008). The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2: Examination of factorial validity and reliability for Japanese adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 465–486.

- Keller, J., & Bless, H. (2008). Flow and Regulatory Compatibility: An Experimental Approach to the Flow Model of Intrinsic Motivation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 196–209.
- Keller, J., Bless, H., Blomann, F., & Kleinböhl, D. (2011). Physiological aspects of flow experiences: Skills-demand-compatibility effects on heart rate variability and salivary cortisol. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 849–852.
- Keller, J., & Blomann, F. (2008). Locus of control and the flow experience: An experimental analysis. *European Journal of Personality*, 22, 589–607.
- Keller, J., & Landhäußer, A. (2011). Im Flow sein: Experimentelle Analysen des Zustands optimaler Beanspruchung. *Psychologische Rundschau*, 62, 213–220.
- Keller, J., & Landhäußer, A. (2012). The Flow Model Revisited. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 51–64). New York: Springer.
- Keller, J., Ringelhan, S., & Blomann, F. (2011). Does skills–demands compatibility result in intrinsic motivation? Experimental test of a basic notion proposed in the theory of flow-experiences. *The Journal of Positive Psychology*, 6, 408–417.
- Kimiecik, J. C., & Stein, G. L. (1992). Examining flow experiences in sport contexts: Conceptual issues and methodological concerns. *Journal of Applied Sport Psychology*, 4, 144–160.
- Kivikangas, J. M. (2006). *Psychophysiology of flow experience: An explorative study*. Unveröffentlichte Masterarbeit, University of Helsinki.
- Kladny, M. (2007). *World of Warcraft - Die Faszination eines Computerspiels verstehen lernen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Knierim, U., Carter, C. S., Fraser, D., Gärtner, K., Lutgendorf, S. K., Mineka, S., et al. (2001). Good welfare: improving quality of life. In D. M. Broom (Hrsg.), *Coping with challenge: welfare in animals including humans. Report of the 87th Dahlem Workshop* (S. 79–100). Berlin: Dahlem University Press.
- Koch, S. (1956). Behavior as “Intrinsically” Regulated : Work Notes Toward a Pre-theory of Phenomena Called “Motivational”. In M. R. Jones (Hrsg.), *Nebraska Symposium on Motivation* (S. 42–130). Lincoln: University of Nebraska Press.



- Köck, P., & Ott, H. (2002). *Wörterbuch für Erziehung und Unterricht* (7. Aufl.). Donauwörth: Auer.
- Koepp, M. J., Gunn, R. N., Lawrence, A. D., Cunningham, V. J., Dagher, A., Jones, T., et al. (1998). Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature*, 393, 266–268.
- Kogler, A. (2006). *Die Kunst der Höchstleistung*. Wien: Springer.
- Koivisto, M., Kainulainen, P., & Revonsuo, A. (2009). The relationship between awareness and attention: Evidence from ERP responses. *Neuropsychologia*, 47, 2891–2899.
- Kokoszka, A. (2007). *States of Consciousness*. New York, NY: Springer.
- Köller, I. (2008). *Bullerbü ist überall: Das Geheimnis von Kinderglück und stressfreiem Familienleben*. Frankfurt a. M: Campus.
- Konradt, U., Filip, R., & Hoffmann, S. (2003). Flow experience and positive affect during hypermedia learning. *British Journal of Educational Technology*, 34, 309–327.
- Koulack, D., & Goodenough, D. R. (1976). Dream recall and dream recall failure: An arousal-retrieval model. *Psychological Bulletin*, 83, 975–984.
- Kowal, J., & Fortier, M. S. (1999). Motivational Determinants of Flow: Contributions From Self-Determination Theory. *The Journal of Social Psychology*, 139, 355–368.
- Kreuter-Szabo, S. (1988). *Der Selbstbegriff in der humanistischen Psychologie von A. Maslow und C. Rogers*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Krombass, A., Urhahne, D., & Harms, U. (2007). Flow-Erleben von Schülerinnen und Schülern beim Lernen mit Computern und Ausstellungsobjekten in einem Naturkundemuseum. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 13, 87–100.
- Kuhl, J., Scheffer, D., & Eichstaedt, J. (2003). Der Operante Motiv-Test (OMT): Ein neuer Ansatz zur Messung impliziter Motive. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 129–149). Göttingen: Hogrefe.
- Kupas, J. (2011). *Flow-Erleben beim Zeichnen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.

- Landhäuser, A., & Keller, J. (2012). Flow and Its Affective, Cognitive, and Performance-Related Consequences. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 65–85). New York: Springer.
- Larson, R. (1995). Flow und das Abfassen eines Textes. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 161–185). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Lazarus, R. L., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Lazarus, R. L., & Launier, R. (1981). Stressbezogene Transaktion zwischen Person und Umwelt. In J. R. Nitsch (Hrsg.), *Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen* (S. 213–259). Bern: Huber.
- LeFevre, J. (1995). Flow und die Erlebensqualität im Kontext von Arbeit und Freizeit. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 313–334). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Lemmer Schmid, J. (2007). Flow–Erleben und Achtsamkeit: Neue Paradigmen psychomotorischer Gesundheitsförderung. *Motorik*, 30, 130–134.
- Leuchter, M., Pauli, C., Reusser, K., & Lipowsky, F. (2006). Unterrichtsbezogene Überzeugungen und handlungsleitende Kognitionen von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 562–579.
- Lienert, G. A. (1973-). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik* (2., völlig neu bearbeitete Aufl.). Meisenheim: Hain.
- Lindsay, P., Maynard, I., & Thomas, O. (2005). Effects of Hypnosis on Flow States and Cycling Performance. *The Sport Psychologist*, 19, 144–167.
- Loftus, E. F. (1993). The reality of repressed memories. *American Psychologist*, 48, 518–537.
- Loftus, E. F., & Pickrell, J. E. (1995). The formation of false memories. *Psychiatric Annals*, 25, 720–725.
- Logan, R. D. (1995). Flow bei schicksalhaften Situationen in der Einsamkeit. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 187–195). Stuttgart: Klett-Cotta.

- Lopez, S. J., & Gallagher, M. W. (2011). A Case for Positive Psychology. In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Hrsg.), *Handbook of positive psychology* (S. 3–6). Oxford: Oxford University Press.
- Løvoll, H. S., & Vittersø, J. (2012). Can Balance be Boring? A Critique of the “Challenges Should Match Skills” Hypotheses in Flow Theory. *Social Indicators Research*. Zugriff am 22.03.2013. Verfügbar unter <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11205-012-0211-9>
- Lück, H. E. (2009). *Geschichte der Psychologie* (4. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Ludwig, A. M. (1966). Altered States of Consciousness. *Archives of General Psychiatry*, 15, 225–234.
- Macbeth, J. (1995). Das Hochseesegeln. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 233–253). Stuttgart: Klett-Cotta.
- MacMahon, D. M. (2004). From the happiness of virtue to the virtue of happiness: 400 B.C. - A.D. 1780. *Daedalus*, 133, 5–17.
- Mannell, R. C., & Bradley, W. (1986). Does greater freedom always lead to greater leisure? Testing a person×environment model of freedom and leisure. *Journal of Leisure Research*, 18, 215–230.
- Mansfield, B. E., Oddson, B. E., Turcotte, J., & Couture, R. T. (2012). A possible physiological correlate for mental flow. *The Journal of Positive Psychology*, 7, 327–333.
- Manzano, Ö. de, Theorell, T., Harmat, L., & Ullén, F. (2010). The psychophysiology of flow during piano playing. *Emotion*, 10, 301–311.
- Marr, A. J. (2001a). In the Zone: A Biobehavioral Theory of the Flow experience. *Athletic Insight: Online Journal of Sport Psychology*, 3 (1). Zugriff am 28.08.2011 unter <http://www.athleticinsight.com/Vol3Iss1/Commentary.htm>
- Marr, A. J. (2001b). Why behaviorism, to survive and triumph, must abandon its very name: an open letter. *Behavior and Social Issues*, 11, 92–99.

- Marsh, H. W., & Jackson, S. A. (1999). Flow experience in sport: Construct validation of multidimensional, hierarchical state and trait responses. *Structural Equation Modeling*, 6, 343–371.
- Martens, Y. (2011). Creative workplace: instrumental and symbolic support for creativity. *Facilities*, 29, 63–79.
- Martin, A. J., & Jackson, S. A. (2008). Brief approaches to assessing task absorption and enhanced subjective experience: Examining ‘short’ and ‘core’ flow in diverse performance domains. *Motivation and Emotion*, 32, 141–157.
- Martin, J. J., & Cutler, K. (2002). An Exploratory Study of Flow and Motivation in Theater Actors. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 344–352.
- Maslow, A. H. (1959). Cognition of being in the peak experiences. *Journal of Genetic Psychology*, 94, 43–66.
- Maslow, A. H. (1962). Lessons from the Peak-Experiences. *Journal of Humanistic Psychology*, 2, 9–18.
- Maslow, A. H. (1977). *Die Psychologie der Wissenschaft*. München: Goldmann.
- Maslow, A. H. (1994). *Religions, values and peak experiences*. New York: Penguin.
- Maslow, A. H. (1999). *Motivation und Persönlichkeit*. Reinbek: Rowohlt.
- Massen, C., & Bredenkamp, J. (2005). Die Wundt-Bühler-Kontroverse aus der Sicht der heutigen kognitiven Psychologie. *Zeitschrift für Psychologie*, 213, 109–114.
- Massimini, F., & Carli, M. (1995). Die systematische Erfassung des Flow-Erlebens im Alltag. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 291–312). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M., & Carli, M. (1987). The Monitoring of Optimal Experience: A Tool for Psychiatric Rehabilitation. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, 545–549.
- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M., & Delle Fave, A. (1988). Flow and biocultural evolution. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Optimal experience* (S. 60–81). Cambridge: Cambridge University Press.

- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M., & Delle Fave, A. (1995). Flow und biokulturelle Evolution. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 77–101). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Massimini, F., & Delle Fave, A. (2000). Individual development in a bio-cultural perspective. *American Psychologist*, 55, 24–33.
- Mathwick, C., & Rigdon, E. (2004). Play, Flow, and the Online Search Experience. *Journal of Consumer Research*, 31, 324–332.
- Mayring, P. (2010a). *Qualitative Inhaltsanalyse* (11. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2010b). Qualitative Inhaltsanalyse. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 601–613). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- McInman, A. D., & Grove, J. R. (1991). Peak Moments in Sport: A Literature Review. *Quest*, 43, 333–351.
- Mey, G., & Mruck, K. (2010). Interviews. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 423–435). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202.
- Miller, P. H. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum.
- Mitchell, C. (2011). *Doing visual research*. London: Sage.
- Mitchell, R. G. (1995). Soziologische Implikationen des Flow. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 50–76). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Mogel, H. (2008). *Psychologie des Kinderspiels*. (3. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Moneta, G. B. (2004a). The flow experience across cultures. *Journal of Happiness Studies*, 5, 115–121.
- Moneta, G. B. (2004b). The flow model of intrinsic motivation in Chinese: Cultural and personal moderators. *Journal of Happiness Studies*, 5, 181–217.

- Moneta, G. B. (2012a). On the Measurement and Conceptualization of Flow. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 23–50). New York: Springer.
- Moneta, G. B. (2012b). Opportunity for creativity in the job as a moderator of the relation between trait intrinsic motivation and flow in work. *Motivation and Emotion*, 36, 491–503.
- Moneta, G. B., & Csikszentmihalyi, M. (1996). The effect of perceived challenges and skills on the quality of subjective experience. *Journal of Personality*, 64, 275–310.
- Moneta, G. B., & Csikszentmihalyi, M. (1999). Models of concentration in natural environments: A comparative approach based on streams of experiential data. *Social Behavior and Personality*, 27, 603–638.
- Montessori, M. (1976). *Schule des Kindes*. Freiburg: Herder.
- Moscovitch, M. (1992). A Neuropsychological Model of Memory and Consciousness. In L. R. Squire (Hrsg.), *Neuropsychology of memory* (2. Aufl., S. 5–22). New York: Guilford.
- Moskopp, M. (2010). *Überprüfung des Konzepts der Miniphänomenta im Hinblick auf Förderung des selbständigen Lernens im naturwissenschaftlichen Sachunterricht*. Unveröffentlichte Hausarbeit, Studienseminar für Lehrämter an Schulen in Siegburg.
- Mugford, A. L., & Tennant, L. K. (2005). *Flow in a Team Sport Setting: Does Cohesion Matter?* Unveröffentlichtes Manuskript, University of Kansas.
- Nacke, L., & Lindley, C. (2009). Affective Ludology, Flow and Immersion in a First-Person Shooter: Measurement of Player Experience. *Loading...*, 3 (5). Zugriff am 04.05.2013 unter <http://journals.sfu.ca/loading/index.php/loading/article/view/72>
- Nakamura, J. (1995). Optimales Erleben und die Nutzung der Begabung. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 326–334). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2011). Flow Theory and Research. In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Hrsg.), *Handbook of positive psychology* (S. 195–206). Oxford: Oxford University Press.
- Nettle, D. (2009). *Glücklich sein*. Köln: Anaconda.

- Neumann, A. (2006). Professing Passion: Emotion in the Scholarship of Professors at Research Universities. *American Educational Research Journal*, 43, 381–424.
- Neumann, G., Pfützner, A., & Berbalk, A. (2005). *Optimiertes Ausdauertraining* (4., überarb. Aufl.). Aachen: Meyer und Meyer.
- Nielsen, K., & Cleal, B. (2010). Predicting flow at work: Investigating the activities and job characteristics that predict flow states at work. *Journal of Occupational Health Psychology*, 15, 180–190.
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling More Than We Can Know: Verbal reports on Mental Processes. *Psychological Review*, 84, 231–259.
- Novak, T. P. & Hoffman, D. L. (1997). *Measuring the Flow Experience Among Web Users*. Unveröffentlichtes Manuskript, Vanderbilt University.
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Duhachek, A. (2003). The Influence of Goal-Directed and Experiential Activities on Online Flow Experiences. *Journal of Consumer Psychology*, 13, 3–16.
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y.-F. (2000). Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach. *Marketing Science*, 19, 22–42.
- Pargman, D., & Baker, M. (1980). Running High: Enkephalin indicted. *Journal of Drug Issues*, 10, 341–349.
- Parker, L. D. (2009). Photo-elicitation: an ethno-historical accounting and management research prospect. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 22, 1111–1129.
- Partington, S., Partington, E., & Olivier, S. (2009). The Dark Side of Flow: A Qualitative Study of Dependence in Big Wave Surfing. *The Sport Psychologist*, 23, 170–185.
- Pates, J., & Maynard, I. (2000). Effects of Hypnosis on Flow States and Golf Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 91, 1057–1075.
- Pearce, J. M., Ainley, M., & Howard, S. (2005). The ebb and flow of online learning. *Computers in Human Behavior*, 21, 745–771.
- Pearce, J. M., & Howard, S. (2004). Designing for Flow in a Complex Activity. In M. Masoodian, S. Jones, & B. Rogers (Hrsg.), *Computer human interaction. 6th Asia Pacific conference, APCHI 2004*. (S. 349–358). Berlin, New York: Springer.

- Peifer, C. (2012). Psychophysiological Correlates of Flow-Experience. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 139–164). New York: Springer.
- Peifer, C., Schachinger, H., Baumann, N., Schulz, A., & Antoni, C. H. (2010, Februar). *The Relation of the Stress-Hormon Cortisol and the Flow-Phenomenon*. Poster im Rahmen der Fachtagung „The Concept of Flow: Toward a Scientific Integration“, Braunschweig.
- Pellegrini, A. D., Dupuis, D., & Smith, P. K. (2007). Play in evolution and development. *Developmental Review, 27*, 261–276.
- Perkins, K., & Nakamura, J. (2013). Flow and Leisure. In T. Freire (Hrsg.), *Positive leisure science* (S. 141–157). Dordrecht: Springer.
- Peterson, C., Park, N., & Seligman, M. E. P. (2005). Orientations to happiness and life satisfaction: the full life versus the empty life. *Journal of Happiness Studies, 6*, 25–41.
- Pfister, R. (2002). *Flow im Alltag*. Bern: Lang.
- Primeaux, P., & Vega, G. (2002). Operationalizing Maslow: Religion and Flow as Business Partners. *Journal of Business Ethics, 38*, 97–108.
- Prinzel, L. J., Freeman, F. G., Scerbo, M. W., Mikulka, P. J., & Pope, A. T. (2000). A Closed-Loop System for Examining Psychophysiological Measures for Adaptive Task Allocation. *The International Journal of Aviation Psychology, 10*, 393–410.
- Privette, G. (1981a). Dynamics of peak performance. *Journal of Humanistic Psychology, 21*, 57–67.
- Privette, G. (1981b). The phenomology of peak performance in sports. *International Journal of Sport Psychology, 12*, 51–60.
- Privette, G. (1982). Peak performance in sports: A factorial topology. *International Journal of Sport Psychology, 13*, 242–249.
- Privette, G. (1983). Peak Experience, Peak Performance, and Flow: A Comparative Analysis of Positive Human Experiences. *Journal of Personality and Social Psychology, 45*, 1361–1368.
- Privette, G. (1985). Experience as a component of personality theory. *Psychological Reports, 56*, 263–266.



- Privette, G., & Bundrick, C. M. (1987). Measurement of experience: Construct and content validity of the experience questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 65, 315–332.
- Privette, G., & Landsman, T. (1983). Factor Analysis of Peak Performance: The Full Use of Potential. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 195–200.
- Quinn, R. W. (2005). Flow in Knowledge Work: High Performance Experience in the Design of National Security Technology. *Administrative Science Quarterly*, 50, 610–641.
- Raabe, A. (2005). *Der Einfluss individueller Konzentrationsfähigkeit auf das Flow-Erleben unter experimentell kontrollierten Bedingungen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bielefeld.
- Rathunde, K. R. (1995). Optimales Erleben und die Familienumwelt. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 351–376). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rathunde, K. R. (1997). Parent-Adolescent Interaction and Optimal Experience. *Journal of Youth and Adolescence*, 26, 669–689.
- Rathunde, K. R., & Csikszentmihalyi, M. (2005). Middle School Students' Motivation and Quality of Experience: A Comparison of Montessori and Traditional School Environments. *American Journal of Education*, 111, 341–371.
- Ravizza, K. (1977). Peak Experiences in Sport. *Journal of Humanistic Psychology*, 17, 35–40.
- Ravizza, K. (1984). Qualities of the peak-experience in sport. In J. M. Silva (Hrsg.), *Psychological foundations of sport* (S. 452–461). Champaign: Human Kinetics.
- Rebeiro, K. L., & Polger, J. M. (1999). Enabling occupational performance: Optimal experiences in therapy. *Canadian journal of occupational therapy*, 66, 14–22.
- Reed, J. H., Hagen, A. S., Wicker, F. W., & Schallert, D. L. (1996). Involvement as a temporal dynamic: Affective factors in studying for exams. *Journal of Educational Psychology*, 88, 101–109.
- Reimann, P., & Rapp, A. (2008). Expertiseerwerb. In A. Renkl (Hrsg.), *Lehrbuch Pädagogische Psychologie* (S. 155–203). Bern: Huber.

- Reinhardt, C., Lau, A., Hottenrott, K., & Stoll, O. (2006). Flow-Erleben unter kontrollierter Beanspruchungssteuerung. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13, 140–146.
- Remy, K. (2000). *Entwicklung eines Fragebogens zum Flow-Erleben*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bielefeld.
- Rha, I., Williams, M. D., & Heo, G. (2005). Optimal Flow Experience in Web-Based Instruction. *Asia Pacific Education Review*, 6, 50–58.
- Rheinberg, F. (1989). *Zweck und Tätigkeit*. Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F. (1999). Flow-Erleben. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46, 237–238.
- Rheinberg, F. (2002). *Motivation* (4. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rheinberg, F. (2004). *Motivationsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F. (2008). Intrinsic motivation and flow-experience. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation and Action* (S. 323–348). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rheinberg, F., Iser, I., & Pfauser, S. (1997). Freude am Tun und/oder zweckorientiertes Schaffen? Zur transsituativen Konsistenz und konvergenten Validität der Anreizfokus-Skala. *Diagnostica*, 43, 174–191.
- Rheinberg, F., & Manig, Y. (2003). Was macht Spaß am Graffiti-Sprayen? Eine induktive Anreizanalyse. *Report Psychologie*, 4, 222–234.
- Rheinberg, F., Manig, Y., Kliegl, R., Engeser, S., & Vollmeyer, R. (2007). Flow bei der Arbeit, doch Glück in der Freizeit. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 51, 105–115.
- Rheinberg, F., & Vollmeyer, R. (2003). Flow-Erleben in einem Computerspiel unter experimentell variierten Bedingungen. *Zeitschrift für Psychologie*, 211, 161–170.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 261–279). Göttingen: Hogrefe.

- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Manig, Y. (2005). *Flow-Erleben: Untersuchungen zu einem populären, aber unspezifizierten Konstrukt* (Abschlussbericht zum Projekt Rh 14/11). Potsdam: Universität, Psychologisches Institut.
- Ritz, T., & Dahme, B. (1995). Die Absorption-Skala: Konzeptuelle Aspekte, psychometrische Kennwerte und Dimensionalität einer deutschsprachigen Adaptation. *Diagnostica*, 41, 53–61.
- Ritz, T., Maß, R., & Dahme, B. (1993a). *Das Persönlichkeitsmerkmal Absorption (I): Theorie und Forschungsstand* (Arbeiten aus dem Psychologischen Institut III der Universität Hamburg Bd. 2). Hamburg: Universität, Psychologisches Institut III.
- Ritz, T., Maß, R., & Dahme, B. (1993b). *Das Persönlichkeitsmerkmal Absorption (II): Empirische Befunde zu einer deutschen Fassung der Tellegen Absorption Scale*. (Arbeiten aus dem Psychologischen Institut III der Universität Hamburg Bd. 3). Hamburg: Universität, Psychologisches Institut III.
- Roessner, V., & Rothenberger, A. (2010). Neurochemie. In H.-C. Steinhausen, A. Rothenberger, & M. Döpfner (Hrsg.), *Handbuch ADHS* (S. 76–91). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rogatko, T. P. (2009). The Influence of Flow on Positive Affect in College Students. *Journal of Happiness Studies*, 10, 133–148.
- Rost, D. H. (2007). *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien* (2., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Ryan, M.-L. (1999). Immersion vs. Interactivity: Virtual Reality and Literary Theory. *Substance*, 28, 110–137.
- Ryan, M.-L. (2001). *Narrative as Virtual Reality*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141–166.
- Sachser, N. (2009). Neugier, Spiel und Lernen: Verhaltensbiologische Anmerkungen zur Kindheit. In G. Mertens, U. Frost, W. Böhm, & V. Ladenthin (Hrsg.), *Handbuch der Erziehungswissenschaft* (S. 329–339). Paderborn: Schöningh.

- Salanova, M., Bakker, A. B., & Llorens, S. (2006). Flow at Work: Evidence for an Upward Spiral of Personal and Organizational Resources. *Journal of Happiness Studies*, 7, 1–22.
- Sato, I. (1995). Bosozoku: Flow in japanischen Motorradbanden. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 111–138). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Schallberger, U. (1998). Methoden zur systematischen Erfassung des Erlebens im Alltag: Ein neues Hilfsmittel für die Psychodiagnostik? In U. Imoberdorf, R. Käser, & R. Zihlmann (Hrsg.), *Psychodiagnostik von Individuen, Gruppen und Organisationen* (S. 127–139). Stuttgart: Hirzel.
- Schallberger, U. (1999). *Theoretische Rahmenüberlegungen zum Erlebens-Stichproben-Fragebogen (ESF) und zu den Operationalisierungen* (Arbeitsberichte aus dem Projekt "Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit" Nr. 1). Zürich: Universität, Psychologisches Institut.
- Schallberger, U. (2000). *Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit: Eine Zwischenbilanz* (Berichte aus der Abteilung Angewandte Psychologie Nr. 31). Zürich: Universität, Psychologisches Institut.
- Schallberger, U., & Pfister, R. (2001). Flow-Erleben in Arbeit und Freizeit. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 45, 176–187.
- Scheffer, D., Kuhl, J., & Eichstaedt, J. (2003). Der Operante Motiv-Test (OMT): Inhaltsklassen, Auswertung, psychometrische Kennwerte und Validierung. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 151–167). Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U., & Roussakis, E. (2006). Die Bedingungen des Flow-Erlebens in einer experimentellen Spielsituation. *Zeitschrift für Psychologie*, 214, 207–219.
- Schiepe-Tiska, A., & Engeser, S. (2012). Flow in Nonachievement Situations. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 87–107). New York: Springer.
- Schier, K. (2012). *Flow-Erleben beim Public Viewing der FIFA Weltmeisterschaft 2010*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.

- Schmidgen, H. (2000). William James: The Principles of Psychology (1890). In H. E. Lück, R. Miller, & G. Sewz-Vosshenrich (Hrsg.), *Klassiker der Psychologie* (S. 72–77). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schönplflug, W. (2000). *Geschichte und Systematik der Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Schredl, M. (2008). *Traum*. München: Reinhardt.
- Schüler, J. (2007). Arousal of Flow Experience in a Learning Setting and Its Effects on Exam Performance and Affect. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21, 217–227.
- Schüler, J. (2010). Achievement incentives determine the effects of achievement-motive incongruence on flow experience. *Motivation and Emotion*, 34, 2–14.
- Schüler, J. (2012). The Dark Side of the Moon. In S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (S. 123–137). New York: Springer.
- Schüler, J., & Brunner, S. (2009). The rewarding effect of flow experience on performance in a marathon race. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 168–174.
- Schüler, J., & Nüssli, S. (2009). *Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Flow-Erleben und Leistung bei einem Langstreckenlauf“*. Zürich: Universität, Psychologisches Institut.
- Schwarz, N., & Strack, F. (1999). Reports of subjective well-being: Judgmental processes and their methodological implications. In D. Kahnemann, E. Diener, & N. Schwarz (Hrsg.), *Well-Being: The foundations of Hedonistic Psychology* (S. 61–84). New York: Russell Sage.
- Scollon, C. N., Kim-Prieto, C., & Diener, E. (2003). Experience sampling: Promises and pitfalls, strengths and weaknesses. *Journal of Happiness Studies*, 4, 5–34.
- Scoresby, J., & Shelton, B. E. (2011). Visual perspectives within Educational computer games: effects on presence and flow within virtual immersive learning environments. *Instructional Science*, 39, 227–254.
- Sedlmeier, P., & Renkewitz, F. (2008). *Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie*. München: Pearson.
- Seifert, T., & Hedderson, C. (2010). Intrinsic Motivation and Flow in Skateboarding: An Ethnographic Study. *Journal of Happiness Studies*, 11, 277–292.

- Seligman, M. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist*, 55, 5–14.
- Seligman, M. P., & Steen, T. A. (2005). Positive Psychology Progress: Empirical Validation of Interventions. *American Psychologist*, 60, 410–421.
- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B. L., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18, 158–176.
- Shin, N. (2006). Online learner's 'flow' experience: an empirical study. *British Journal of Educational Technology*, 37, 705–720.
- Sinnamon, S., Moran, A., & O'Connell, M. (2012). Flow Among Musicians: Measuring Peak Experiences of Student Performers. *Journal of Research in Music Education*, 60, 6–25.
- Skadberg, Y. X., & Kimmel, J. R. (2004). Visitors' flow experience while browsing a Web site: its measurement, contributing factors and consequences. *Computers in Human Behavior*, 20, 403–422.
- Sliwa, J. (2007). *Flow-Erleben beim Tanzen: Eine empirische Untersuchung im Trainingslager für Standardtänze*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Souriau, P. (1889). Le plaisir du mouvement [Die Freude der Bewegung]. *La Revue scientifique: revue hebdomadaire illustrée (Revue rose)*, 17, 365–369.
- Sparkes, A. C., & Partington, S. (2003). Narrative Practice and its Potential Contribution to Sport Psychology: The Example of Flow. *The Sport Psychologist*, 17, 292–317.
- Spranger, E. (1966). *Psychologie des Jugendalters* (28. Aufl.). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Stavrou, N. A., Jackson, S. A., Zervas, Y., & Karterliotis, K. (2007). Flow Experience and Athletes' Performance With Reference to the Orthogonal Model of Flow. *The Sport Psychologist*, 21, 438–457.
- Stavrou, N. A., & Zervas, Y. (2004). Confirmatory Factor Analysis of the Flow State Scale in Sports. *International journal of sport and exercise psychology*, 2, 161–181.

- Steele, J. P., & Fullagar, C. J. (2009). Facilitors and Outcomes of Student Engagement in a College Setting. *The Journal of Psychology*, 143, 5–27.
- Stein, G. L., Kimiecik, J. C., Daniels, J., & Jackson, S. A. (1995). Psychological Antecedents of Flow in Recreational Sport. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 125–135.
- Stoll, O. (1997). Endogene Opiate, "Runner's High" und "Laufsucht" - Aufstieg und Niedergang eines "Mythos". *Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge*, 28, 102–121.
- Stoll, O. (2007). Runner's High. *Medical Sports Network*, 3, 44–46.
- Stoll, O., & Lau, A. (2005). Flow-Erleben beim Marathonlauf: Zusammenhänge mit Anforderungspassung und Leistung. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 12, 75–82.
- Stoll, O., Pfeffer, I., & Alfermann, D. (2010). *Lehrbuch Sportpsychologie*. Bern: Huber.
- Stone, A. A., Shiffman, S. S., & DeVries, M. W. (1999). Ecological Momentary Assessment. In D. Kahnemann, E. Diener, & N. Schwarz (Hrsg.), *Well-Being: The foundations of Hedonistic Psychology* (S. 26–39). New York: Russell Sage.
- Strange, D., Gerrie, M. P., & Garry, M. (2005). A few seemingly harmless routes to a false memory. *Cognitive Processing*, 6, 237–242.
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games. *Computers in Entertainment*, 3, 3.
- Tart, C. T. (1969). Introduction. In C. T. Tart (Hrsg.), *Altered States of Consciousness* (S. 1–6). New York: Wiley.
- Taschler, A. (2007). *Ekstase und Trance in der Musik: Ein interkultureller Vergleich*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Karl-Franzens-Universität Graz.
- Tellegen, A., & Atkinson, G. (1974). Openness to absorbing and self-altering experiences ("apsorption"), a trait related to hypnotic susceptibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 268–277.
- Tenenbaum, G., Fogarty, G., & Jackson, S. A. (1999). The flow experience: A Rasch Analysis of Jackson's Flow State Scale. *Journal of Outcome Measurement*, 3, 278–294.

- Thatcher, A., Wretschko, G., & Fridjhon, P. (2008). Online flow experiences, problematic Internet use and Internet procrastination. *Computers in Human Behavior*, 24, 2236–2254.
- Thier, P. (2012). Die funktionelle Architektur des präfrontalen Kortex. In H.-O. Karnath & P. Thier (Hrsg.), *Kognitive Neurowissenschaften* (3. Aufl., S. 575–583). Berlin: Springer.
- Thoma, E. (2007). *Flow-Erleben beim Klavierspielen* Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.
- Trevino, L. K., & Webster, J. (1992). Flow in Computer-Mediated Communication: Electronic Mail and Voice Mail Evaluation and Impacts. *Communication Research*, 19, 539–573.
- Triemer, A., & Rau, R. (2001). Stimmungskurven im Arbeitsalltag. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 22, 42–55.
- Tunder, R., & Irion, T. (2007). Flow-Erleben bei persönlich erbrachten Dienstleistungen. *Zeitschrift für Management*, 2, 352–372.
- Turner, J. C., Meyer, D. K., Cox, K. E., Logan, C., DiCintio, M., & Thomas, C. T. (1998). Creating contexts for involvement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 90, 730–745.
- Ullsperger, M., & Derrfuß, J. (2012). Funktionen frontaler Strukturen. In H.-O. Karnath & P. Thier (Hrsg.), *Kognitive Neurowissenschaften* (3. Aufl., S. 585–594). Berlin: Springer.
- Vaitl, D. (2003). *Veränderte Bewusstseinszustände..* Stuttgart: Steiner.
- Vaitl, D., Birbaumer, N., Gruzelier, J. H., Jamieson, G. A., Kotchoubey, B., Kübler, A., et al. (2005). Psychobiology of Altered States of Consciousness. *Psychological Bulletin*, 131, 98–127.
- Voiskounsky, A. E. (2007). A Cross-Cultural Study of Flow Experience in the IT Environment: The Beginning. In D. Schuler (Hrsg.), *Online communities and social computing. Second international Conference, OCSC 2007* (S. 202–211). Berlin: Springer.
- Voiskounsky, A. E., Mitina, O. V., & Avetisova, A. A. (2004). Playing Online Games: Flow Experience. *PsychNology Journal*, 2, 259–281.



- Voiskounsky, A. E., & Smyslova, O. V. (2003). Flow in Computer Hacking: A Model. In C.-W. Chung, C.-K. Kim, W. Kim, T.-W. Ling, & K.-H. Song (Hrsg.), *Web and Communication Technologies and Internet-Related Social Issues -- HSI 2003. Second International Conference on Human Society* (S. 176–186). Berlin: Springer.
- Walker, C. J. (2010). Experiencing flow: Is doing it together better than doing it alone? *The Journal of Positive Psychology*, 5, 3–11.
- Walter, H., & Müller, S. (2012). Neuronale Grundlagen des Bewusstseins. In H.-O. Karnath & P. Thier (Hrsg.), *Kognitive Neurowissenschaften* (3. Aufl., S. 655–664). Berlin: Springer.
- Wang, C. K. J., Liu, W. C., & Khoo, A. (2009). The Psychometric Properties of Dispositional Flow Scale-2 in Internet Gaming. *Current Psychology*, 28, 194–201.
- Waterman, A. S. (1993). Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 678–691.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1985). Toward a Consensual Structure of Mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219–235.
- Webster, J., Trevino, L. K., & Ryan, L. (1993). The dimensionality and correlates of flow in human-computer interactions. *Computers in Human Behavior*, 9, 411–426.
- Wells, A. J. (1995). Selbstbewertung und optimales Erleben. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (2. Aufl., S. 335–350). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Wendland, M., Berger, A., & Rheinberg, F. (2003). *Flow und Leistung in einem Online-Spiel*. Zugriff am 02.02.2005 unter [http://www.w-lab.de/poster/flow\\_und\\_leistung.ppt](http://www.w-lab.de/poster/flow_und_leistung.ppt)
- Wicklund, R. A., & Duval, S. (1971). Opinion change and performance facilitation as a result of objective self-awareness. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 319–342.
- Williams, J. M., & Krane, V. (1993). Psychological characteristic of peak performance. In J. M. Williams (Hrsg.), *Applied sport psychology* (2. Aufl., S. 137–147). Mountain View: Mayfield.

- Wu, H.-L. & Wang, J.-W. (2011). *An Empirical Study Of Flow Experiences In Social Network Sites*. Paper im Rahmen der PACIS 2011. Zugriff am 06.04.2013 unter <http://aisel.aisnet.org/pacis2011/215/>
- Wu, Y., Wang, Z., Chang, K., & Xu, Y. (2010). *Why People Stick to Play Social Network Site Based Entertainment Applications: Design Factors and Flow Theory Perspective*. Paper im Rahmen der PACIS 2010. Zugriff am 06.04.2013 unter <http://aisel.aisnet.org/pacis2010/102/>
- Wundt, W. (1908). Kritische Nachlese zur Ausfragemethode. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 11, 445–459.
- Wundt, W. (1874). *Grundzüge der physiologischen Psychologie*. Leipzig: Engelmann.
- Wundt, W. (1977). Über Ausfrageexperimente und über die Methoden zur Psychologie des Denkens. In W. Wundt (Hrsg.), *Psychologische Studien* (Band 3, Nachdruck der Originalausgabe von 1908, S. 301–360). Zandvoort: Bonset.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18, 459–482.
- Zimbardo, P. G., & Gerrig, R. J. (2004). *Psychologie* (16. Aufl.). München: Pearson.

## **Anhang**

**Anhang A:** Materialien der Erhebungsdurchführung

**Anhang B:** Materialien der Datenanalyse

**Anhang C:** Ergänzende Ergebnisse



## **Anhang A**

### **Materialien der Erhebungsdurchführung**

**A-1:** Aufklärung und Information der Teilnehmenden (Teil 0)

**A-2:** Interviewleitfaden für die Sportler/innen-Befragung

**A-3:** Leitfaden für die Trainer/innen-Einschätzung

### Eine Person

#### **Begrüßung und Vorstellung**

„Hallo, mein Name ist Florian. Ich bin wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Braunschweig. Im Rahmen meiner Doktorarbeit möchte ich dich zum Thema Kanurennsport befragen. Ich freue mich sehr, dass du dich bereit erklärt hast, mich bei dieser Untersuchung zu unterstützen. Vielen Dank dafür.

Die Untersuchung besteht aus zwei Teilen. Ich werde dir zuerst ein paar Fragen zu deiner Erfahrung im Bereich des Kanufahrens stellen und wie es dir heute geht und dich bitten, zwei Fragebögen zu beantworten. Dann möchte ich dich bitten, vor und nach den beiden Durchgängen jeweils ein paar Fragen zu beantworten.

Hast du zum Ablauf der Untersuchung noch Fragen?“

#### **Vertraulichkeit und Anonymität**

„Ich bitte dich möglichst offen zu antworten. Selbstverständlich wird alles, was du sagst, vertraulich behandelt und anonymisiert ausgewertet. Wenn es Fragen gibt, die du nicht so gerne beantworten möchtest, dann sag mir das einfach.“

#### **Aufzeichnung des Interviews**

„Damit keine wichtigen Informationen verloren gehen, werde ich dieses Gespräch aufzeichnen. Die Aufnahme wird später selbstverständlich wieder gelöscht. Ist das ok?“

### Mehrere Personen

#### **Begrüßung und Vorstellung**

„Hallo, mein Name ist Florian. Ich bin wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Braunschweig. Im Rahmen meiner Doktorarbeit möchte ich euch zum Thema Kanurennsport befragen. Ich freue mich sehr, dass ihr euch bereit erklärt habt, mich bei dieser Untersuchung zu unterstützen. Vielen Dank dafür.

Die Untersuchung besteht aus zwei Teilen. Ich werde euch zuerst ein paar Fragen zu eurer Erfahrung im Bereich des Kanufahrens stellen und wie es euch heute geht und euch bitten, zwei Fragebögen zu beantworten. Dann möchte ich euch bitten, vor und nach den beiden Durchgängen jeweils ein paar Fragen zu beantworten.

Habt ihr zum Ablauf der Untersuchung noch Fragen?“

#### **Vertraulichkeit und Anonymität**

„Ich bitte euch möglichst offen zu antworten. Selbstverständlich wird alles, was ihr sagt, vertraulich behandelt und anonymisiert ausgewertet. Wenn es Fragen gibt, die ihr nicht so gerne beantworten möchtet, dann sagt mir das einfach.“

#### **Aufzeichnung des Interviews**

„Damit keine wichtigen Informationen verloren gehen, werden wir die Gespräche aufzeichnen. Die Aufnahmen werden später selbstverständlich wieder gelöscht. Ist das ok?“

*Teil A: Soziodemografische und dispositionelle Daten*


- Geschlecht: männlich ☐ weiblich ☐
- Wie alt bist du? \_\_\_\_\_
- Wie viele Jahre machst du schon Kanurennsport? \_\_\_\_\_
- Machst du zurzeit neben dem Kanurennsport auch einen anderen Sport oder hast Du einen gemacht, bevor Du mit dem Kanurennsport angefangen hast?
- Wenn ja, welche/n \_\_\_\_\_
- Wie viele Jahre lang/Seit wie vielen Jahren? \_\_\_\_\_

„Die folgenden Fragen drehen sich um deine Trainingserfahrung mit dem Kanu [und in der (den) o.g. Sportart(en)]. Ich möchte dich bitten, sie einmal nur in Bezug auf den Kanurennsport zu beantworten und einmal in Bezug auf die andere/n Sportart(en).“


- Wie viele Stunden trainierst du durchschnittlich pro Woche? \_\_\_\_\_
- Das ganze Jahr über oder gibt es Zeiten, in denen du weniger oder gar nicht trainierst?  
\_\_\_\_\_
- Hast du von Anfang in diesem Umfang trainiert oder mit einem geringeren Umfang angefangen und dann gesteigert? Wenn ja, wie? \_\_\_\_\_

„Die folgenden beiden Fragen beantworte bitte auf einer Skala von 1 bis 7:“

- Wie wichtig ist Kanurennsport für dich im Vergleich zu anderen Tätigkeiten, denen du nachgehst?

sehr unwichtig  sehr wichtig

- Wie schätzt du deinen Leistungsstand im Vergleich zu deinen Trainingskollegen ein?


sehr schlecht  sehr gut

„In der Untersuchung geht es um das Thema Flow, also wenn man völlig in dem aufgeht, was man tut, förmlich mit der Tätigkeit verschmilzt und alles ganz glatt und automatisch abläuft, wenn alles sozusagen fließt“.

- Kennst du das vom Kanufahren?

☐ Ja ☐ Nein

Wie oft kommt es vor?

selten  häufig

- In welchen Situationen? \_\_\_\_\_






- „Vielen Dank schon mal an dieser Stelle für Deine Mitarbeit. Jetzt möchte ich Dich noch bitten, diese beiden Fragebögen [1. TAS und 2. AFS] auszufüllen. Lies dir bitte jeweils die kurze Anleitungen zu Beginn der Fragebögen durch und beantworte dann die Fragen spontan nach deinem Gefühl. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. [Instruktion TAS lesen lassen]. Hast du noch Fragen zum ersten Fragebogen?“

*Teil K1: Kurzinterview vor Durchgang 1*

- Was ist dein Ziel für den Durchgang? \_\_\_\_\_

- Wie wichtig ist es dir, das Ziel zu erreichen?


sehr unwichtig                      sehr wichtig



- Welche Zeit erwartest du für den folgenden Durchgang? \_\_\_\_\_

- Ist das über oder unter der Zeit, die du normalerweise erzielst?


weit darunter              etwa normal              weit darüber



- Bevor es nun gleich losgeht, beantworte bitte noch die folgenden Fragen:


Wie schwer schätzt du den Durchgang ein, unabhängig von deinen eigenen Fähigkeiten?

leicht    schwer



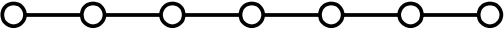
Wie hoch schätzt du deine Fähigkeiten auf diesem Gebiet ein?

niedrig    hoch



Wie schätzt du die Anforderungen des Durchgangs für dich persönlich ein?

zu gering                      gerade richtig                      zu hoch



- Würdest du gerade lieber etwas anderes machen?

O Ja                      O Nein

Wenn ja, was?

Warum? \_\_\_\_\_

*Teil IF: Interview nach Durchgang (Interview - FKS)*

„Jetzt habe ich gleich wieder ein paar Fragen zum Durchgang an dich.“

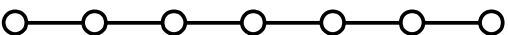
„Nochmal zur Erinnerung: Bitte antworte so offen wie möglich, alles was du sagst bleibt streng vertraulich.“

Es geht ja um Flow, also wenn man völlig in dem aufgeht, was man tut, und alles sozusagen fließt.“

- Warst du eben gerade im Flow?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

gar nicht  total

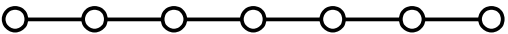
Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Wie hast du den Durchgang erlebt? Wie hast du dich gefühlt? \_\_\_\_\_

- Hast du beim Durchgang auf die Zeit geachtet?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?


gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- War dir bewusst, dass dir Leute zuschauen?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

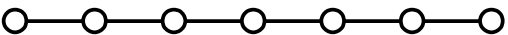
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hattest du das Gefühl, dass etwas nicht so laufen könnte wie geplant?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

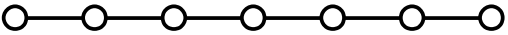
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Warst du gerade ganz auf das Paddeln fokussiert?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

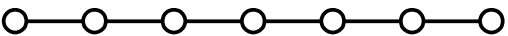
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hattest Du das Gefühl, dass alles wie von selbst ablief, wie automatisch?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?


gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Bist du gerade ganz im Paddeln aufgegangen, förmlich damit verschmolzen?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

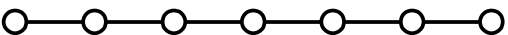
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hast du während des Durchgangs über dich nachgedacht?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

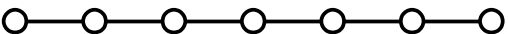
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hast du während des Durchgangs über andere Dinge nachgedacht?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

gar nicht  total


Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

Wenn ja, an was? \_\_\_\_\_


- Was ging dir kurz vor dem Durchgang durch den Kopf? Hast du an etwas Bestimmtes gedacht? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

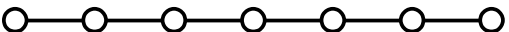
- Inwieweit hast du dein Ziel erreicht?

gar nicht  total

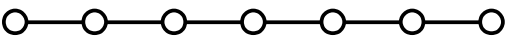
- Inwieweit entspricht das Ergebnis deinen Erwartungen?

gar nicht  total

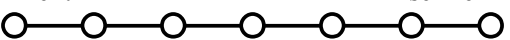
- Wie gut ist die Zeit im Vergleich mit den Zeiten, die Du normalerweise bei dieser Art von Training erzielst?

sehr schlecht  sehr gut

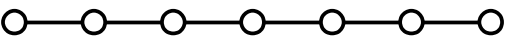
- Wie gut ist die Zeit, ganz allgemein gesehen?

sehr schlecht  sehr gut

- Wie effizient waren deine Bewegungsabläufe für dich persönlich, also im Vergleich zu denen, die du normalerweise beim Paddeln hast?

sehr uneffizient  sehr effizient

- Wie effizient waren deine Bewegungsabläufe, ganz allgemein gesehen?

sehr uneffizient  sehr effizient

„Vielen Dank bis hierher für die Beantwortung der Fragen. Jetzt möchte ich dich noch bitten, diesen Fragebogen auszufüllen [FKS geben].“

[nach FKS]

*nach Durchgang 1:*


„Vielen Dank nochmal für die Beantwortung der Fragen. Jetzt geht es gleich mit dem zweiten Durchgang weiter. Vorher habe ich wieder ein paar kurze Fragen an Dich.“  
[weiter mit K2]

*Teil K2: Interview vor Durchgang 2*

- Wie körperlich fit fühlst dich jetzt, hat sich an Deiner Form etwas geändert?

☐ Ja ☐ Nein


Wenn ja, wie ist deine Tagesform jetzt?

sehr schlecht  sehr gut

- Warum? \_\_\_\_\_



- Was ist dein Ziel für diesen Durchgang? \_\_\_\_\_

- Wie wichtig ist es dir, das Ziel zu erreichen?

sehr unwichtig  sehr wichtig


- Welche Zeit erwartest du für den folgenden Durchgang? \_\_\_\_\_

- Ist das über oder unter der Zeit, die du normalerweise erzielst?


weit darunter  etwa normal  weit darüber

- Bevor es nun gleich losgeht, beantworte bitte noch die folgenden Fragen:



Wie schwer schätzt du den Durchgang ein, unabhängig von deinen eigenen Fähigkeiten?

leicht  schwer

Wie hoch schätzt du deine Fähigkeiten auf diesem Gebiet ein?

niedrig  hoch

Wie schätzt du die Anforderungen des Durchgangs für dich persönlich ein?

zu gering  gerade richtig  zu hoch

- Würdest du jetzt lieber etwas anderes machen?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, was?

Warum? \_\_\_\_\_

*Teil FI: Interview nach Durchgang (FKS - Interview)*

„Jetzt habe ich gleich wieder ein paar Fragen zum Durchgang an dich. Zunächst möchte ich dich bitten, diesen Fragebogen auszufüllen [FKS geben].“

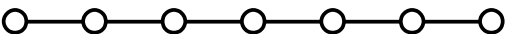
[FKS ausfüllen lassen]

„Nochmal zur Erinnerung: Bitte antworte so offen wie möglich, alles was du sagst bleibt streng vertraulich. Es geht ja um Flow, also wenn man völlig in dem aufgeht, was man tut, und alles sozusagen fließt.“

- Warst du eben gerade im Flow?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

gar nicht  total

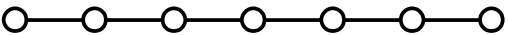
Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Wie hast du den Durchgang erlebt? Wie hast du dich gefühlt? \_\_\_\_\_

- Hast du beim Durchgang auf die Zeit geachtet?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

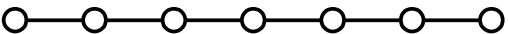
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- War dir bewusst, dass dir Leute zuschauen?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?


gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hattest du das Gefühl, dass etwas nicht so laufen könnte wie geplant?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

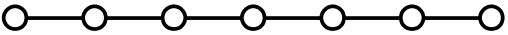
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Warst du gerade ganz auf das Paddeln fokussiert?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

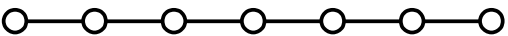
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hattest Du das Gefühl, dass alles wie von selbst ablief, wie automatisch?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?


gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Bist du gerade ganz im Paddeln aufgegangen, förmlich damit verschmolzen?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

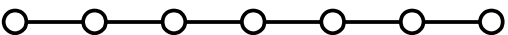
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hast du während des Durchgangs über dich nachgedacht?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

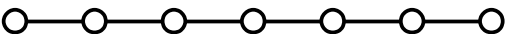
gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_

- Hast du während des Durchgangs über andere Dinge nachgedacht?

☐ Ja ☐ Nein

Wie würdest du das auf einer Skala von 1 bis 7 einordnen?

gar nicht  total

Woran machst du das fest? \_\_\_\_\_


Wenn ja, an was? \_\_\_\_\_

- Was ging dir kurz vor dem Durchgang durch den Kopf? Hast du an etwas Bestimmtes gedacht? \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_




- Inwieweit hast du dein Ziel erreicht?

gar nicht  total

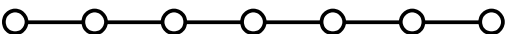
- Inwieweit entspricht das Ergebnis deinen Erwartungen?

gar nicht  total

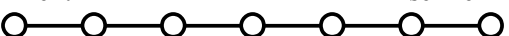
- Wie gut ist die Zeit im Vergleich mit den Zeiten, die Du normalerweise bei dieser Art von Training erzielst?

sehr schlecht  sehr gut

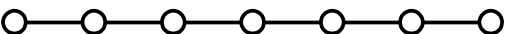
- Wie gut ist die Zeit, ganz allgemein gesehen?

sehr schlecht  sehr gut

- Wie effizient waren deine Bewegungsabläufe für dich persönlich, also im Vergleich zu denen, die du normalerweise beim Paddeln hast?

sehr uneffizient  sehr effizient

- Wie effizient waren deine Bewegungsabläufe, ganz allgemein gesehen?

sehr uneffizient  sehr effizient

„Das war es schon von unserer Seite. Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen und deine Teilnahme an der Studie! Gibt es noch irgendetwas, das du uns sagen möchtest? Hast du noch Fragen an uns?“

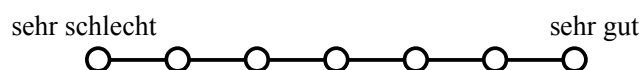
## Zeitenmessung &amp; Trainereinschätzung

Auf einer Skala von 1 bis 7:

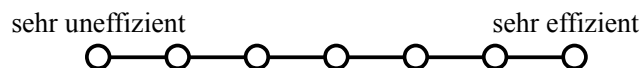
- Wie gut ist die erzielte Zeit, ganz allgemein gesehen? [Vgl. zur Idealzeit / dt. Spitze]  
[1: sehr schlecht – 7: sehr gut]
- Wie gut ist die Zeit im Vergleich zu den Zeiten, die die/der Athlet/in normalerweise bei dieser Art von Training erzielt?  
[1: sehr schlecht – 7: sehr gut]
- Wie effizient sind die Bewegungsabläufe, ganz allgemein gesehen? [Vgl. z. idealen Bewegungsabl.]  
[1: sehr uneffizient – 7: sehr effizient]
- Wie effizient sind die Bewegungsabläufe im Vergleich zu denen, die die/der Athlet/in normalerweise beim Paddeln hat?  
[1: sehr uneffizient – 7: sehr effizient]

<i>Athlet/in</i>					
<i>Zeit absolut</i>					
<i>Zeit relativ</i>					
<i>Effizienz absolut</i>					
<i>Effizienz relativ</i>					

- Skala Zeit:



- Skala Effizienz:



## Anhang B

### Materialien der Datenanalyse

**B-1:** Übersicht über die als „phasenweises Erleben von Flow“ klassifizierten Antworten

**B-2:** Allgemeine Kodierregeln der induktiven Analyse

**B-3:** Kodierleitfaden der induktiven Analyse

**B-4:** Zuordnung der Kategorien der induktiven Analyse zu den Flow-Merkmalen

**B-5:** Allgemeine Kodierregeln der deduktiven Analyse

**B-6:** Kodierleitfaden der deduktiven Analyse

**Anhang B-1:** Übersicht über die als „phasenweises Erleben von Flow“ klassifizierten Antworten B-1

<b>VP</b>	<b>Fundstelle</b>	<b>Durchgang</b>	<b>Aussage</b>
8	214	GA2	Nur stellenweise.
10	182	GA2	Die erste Hälfte ja.
13	329	GA2	Ja teilweise.
16	133	GA2	Ja, die ersten 500m schon ein bisschen.
21	248	GA2	Hmmm, teils.
28	140	WKA	Teilweise ja.
32	138	WKA	Zwischenzeitlich mal so ansatzweise, aber nicht die ganze Zeit.

## Induktive Kodierung Fragen zum Konzept von Flow der Befragten

### Formale und inhaltliche Kodierregeln

Jede einzelne Antwort der befragten Personen wird als Bedeutungseinheit verstanden, die aus mehreren Aussagen besteht bzw. bestehen kann. Jeder Antwort können prinzipiell mehrere Codes zugeordnet werden, jeder Aussage jedoch nur einer.

#### 1. Relevante Fragen

Für die induktive Kodierung der Fragen zum Konzept von Flow der Befragten sind folgende Items relevant: d101, d201.

#### 2. Dinge im Zusammenhang verstehen

Vor der Kodierung muss jede Antwort einmal insgesamt gelesen werden, da sich manche Dinge nur aus ihrem Zusammenhang erschließen.

#### 3. Selektion und Abstraktion

##### *Selektionskriterium*

Es werden alle Aussagen ausgewertet, die Begründungen, warum Flow (nicht) erlebt wurde oder Informationen über das Erleben vor, während und nach einem Durchgang sowie über (Rand)-Bedingungen beinhalten.

##### *Abstraktionsebene*

Wesentliche, für das Erleben bestimmende / zentrale Merkmale bzw. Bedingungen

##### *Paraphrasierung*

1. Streiche alle nicht (oder wenig) inhaltstragenden Bestandteile einer im Sinne der Selektionskriterien zu analysierenden Aussage (z.B. Wiederholungen, Verdeutlichungen, Ausschmückungen).
2. Transformiere die inhaltstragenden Bestandteile einer Aussage auf eine einheitliche Sprachebene und in eine grammatikalische Kurzform.

##### *Generalisierung*

1. Generalisiere die Gegenstände der Paraphrasen auf die definierte Abstraktionsebene.
2. Generalisiere die Satzaussagen (Prädikate) auf die gleiche Weise.
3. Belasse die Paraphrasen, die über dem angestrebten Abstraktionsniveau liegen.
4. Bei Zweifelsfällen nimm theoretische Vorannahmen zu Hilfe.

#### 4. Reduktion auf Kategorien

Reduktion durch Bündelung, Konstruktion und Integration bedeutungsgleicher Paraphrasen auf dem angestrebten Abstraktionsniveau.

#### 5. Vergabe von Codes

Für jede Antwort wird überprüft, ob sie Aussagen enthält, die einem der definierten Codes zugeordnet werden können. Dabei sind die Bedeutung, Anwendungsregeln und Ankerbeispiele der Codes zu beachten. Jeder Antwort können mehrere Codes zugeordnet werden, wobei einzelne Aussagen nur mit einem Code belegt werden können. Für jede Antwort muss mindestens der Code "Restkategorie" vergeben werden.

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiel (Fundstelle)
1	Ablenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet ist mit den Gedanken woanders.</li> <li>• Er gibt an, abgelenkt zu sein.</li> <li>• z.B. wenn auf Nebensächlichkeiten geachtet werden kann</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen. Für Aussagen, in denen das <b>Gestörtwerden des Handlungsablaufs durch tätigkeitsbezogene Faktoren</b> im Vordergrund steht, wird Kode 20 vergeben.	"Joa, dass man immer so mit den Gedanken abschweift, ne?" (34/442)
2	keine optimale Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet fühlt sich über- oder unterfordert.</li> <li>• Bei einer Überforderung tritt eine erhöhte Anstrengung auf.</li> <li>• Bei einer Unterforderung muss keine Anstrengung aufgebracht werden."</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"weil es anstrengend war. Anstrengend, ähm (-) Nee, es war anstrengend. Ich glaube wenn man so angestrengt ist, dann hat man keinen Flow." (9/367)
3	optimale Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet beschreibt eine angenehme Belastung und ist keiner Über- oder Unterforderung ausgesetzt.</li> <li>• Der Athlet empfindet je nach Fall eine erhöhte oder keine Anstrengung, welche in jedem Fall als angenehm empfunden wird."</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Eh, wenn es nicht mehr so anstrengend ist und man trotzdem ein gutes Tempo fährt. Ja, also wenn man locker quasi bis zum Ende fährt und sich das nicht so wie ne volle Belastung quasie anfühlt." (26/149)
4	gleichmäßige Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet beschreibt die Tätigkeit als einen glatten Handlungsablauf.</li> <li>• Die Tätigkeit wird als flüssig und routiniert bezeichnet, welche in ein monotones Paddeln übergeht.</li> <li>• Der Athlet ist in seinem Rhythmus.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Routinierter, glatter; routinierter und glatter irgendwie." (11/337)
5	keine gleichmäßige Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet wurde aufgrund von veränderten Anforderungen oder Bedingungen aus dem Rhythmus gebracht, die das monotone Paddeln verhindert haben.</li> <li>• Z.B. ist die Strecke zu kurz, um in ein monotones Paddeln zu gelangen.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"für richtiges Flow-Erleben ist, glaube ich, die 1000 Meter noch zu kurz, weil da muss man noch viel, viel länger fahren und viel, viel mehr so in dieses monotone Paddeln rinnenkommen." (9/164)

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiel (Fundstelle)
6	Es ist gut gelaufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet ist zufrieden mit seiner Leistung und hat die Bewegungen erfolgreich ausgeführt.</li> <li>Der Athlet berichtet von einem positiven Gefühl.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"vom Gefühl her gehabt, dass ich einfach gut gefahren bin." (28/304)
7	Es ist nicht gut gelaufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet ist unzufrieden mit seiner Leistung.</li> <li>Die Tätigkeit ist in anderen Durchgängen erfolgreicher ausgeführt worden.</li> <li>Aufgrund von beispielsweise Einbrüchen während der Tätigkeit ist die Tätigkeit unterbrochen worden.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Es lief einfach nicht so, ich hätt's besser machen können, weiß ich nicht so." (14/143)
8	Ausführung ohne Nachdenken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Nachdenken oder Reflexion über das eigene Handeln oder über die Tätigkeitsausführung.</li> <li>Der Athlet hat das Bewusstsein ausgestellt und nimmt sich selbst und die Umwelt nicht wahr.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen. Für Aussagen, in denen das <b>Nicht-Beachten von tätigkeitsbezogenen Störfaktoren</b> im Vordergrund steht, wird Kode 19 vergeben.	"Musste halt nicht viel nachdenken, das ging einfach so. Ich kann mich auch nicht mehr daran erinnern, was ich währenddessen gedacht habe, so irgendwie." (22/262)
9	Ausführung mit Nachdenken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachdenken und Reflexion über das eigene Handeln und über die Tätigkeitsausführung.</li> <li>Die Aufmerksamkeit richtet sich auf die Technik oder bewusste Reflexion der Technik.</li> <li>Der Athlet ist sich über die eigene Kontrolle bewusst.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen. Für Aussagen, in denen das <b>Beachten von oder das Nachdenken über tätigkeitsbezogene Störfaktoren</b> im Vordergrund steht, wird Kode 20 vergeben.	"Dass ich sehr konzentriert auf meine Technik geachtet habe." (28/304)
10	Konzentration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet ist mit den Gedanken beim Paddeln.</li> <li>Die Tätigkeit scheint mühelos ausgeführt zu werden.</li> <li>Das Bewusstsein ist ausschließlich auf die Tätigkeitsausführung gerichtet.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Ja, weil ich eigentlich nur ans Paddeln gedacht hab." (13/165)
11	keine Konzentration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet kann das Bewusstsein nicht auf die Tätigkeit richten.</li> <li>Die Konzentration kann nicht für die Tätigkeit aufgebracht werden und lässt nach.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Ehm, ich war nicht 100-prozentig konzentriert." (17/161)

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiel (Fundstelle)
12	keine Automatisierung der Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet hat das Gefühl, die Bewegungen selber steuern zu müssen</li> <li>Das Paddeln ist nicht von alleine gelaufen.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Ja daran, dass es eben nicht so von alleine lief." (15/257)
13	Automatisierung der Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Boot läuft von alleine.</li> <li>Es muss keine Anstrengung aufgebracht werden.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Das Boot lief wieder von alleine sozusagen." (13/337)
14	Demotivation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet empfindet keine Lust beim Fahren.</li> <li>Er kann sich nicht motivieren um sich z.B. anzustrengen.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"War ganz schön schwer mich zu motivieren." (22/402)
15	Motivation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet kann sich selber motivieren.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"konnte mich noch weiter motivieren." (13/165)
16	unzureichende Ausführung der Technik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet hat keine Kontrolle über das Paddeln.</li> <li>Die Technik wird nicht erfolgreich ausgeführt / Versagen der technischen Ausführung.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Der einzige Grund, warum es eigentlich nicht so im Flow war, war eigentlich dass man mit der Technik dann nicht so zufrieden war." (34/245)
17	Gelingen der Technik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Technik wird erfolgreich ausgeführt.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"(...) konnte die Bewegung - die Bewegung war richtig gut(...)" (26/288)
18	keine Störfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störfaktoren sind nicht vorhanden.</li> <li>z.B. kein Wind</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"weil da auch der Wind weniger war." (8/418)
19	Ausblenden von Störfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet ist beim Paddeln in der Lage über die Störfaktoren hinwegzusehen und diese auszublenden.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen. Für Aussagen, in denen das <b>Nicht-Nachdenken über sich selbst oder die Nicht-Reflexion der Tätigkeitsausführung</b> im Vordergrund steht, wird Kode 9 vergeben.	"und ja, da nicht so viel darüber nachgedacht habe, dass er an mir vorbeigefahren ist." (13/165)



Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiel (Fundstelle)
20	Störfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störfaktoren sind vorhanden.</li> <li>• Der Athlet ist bei vollem Bewusstsein und nimmt Störfaktoren wahr.</li> <li>• Er ist nicht in der Lage die Störfaktoren auszublenden.</li> <li>• z.B. erhöhte Wellen, das Überholen anderer und Anweisungen von dem Trainer.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen. Für Aussagen, in denen ein <b>gedankliches Abschweifen vor allem durch tätigkeitsunspezifische Faktoren</b> im Vordergrund steht, wird Kode 1 vergeben. Für Aussagen, in denen das <b>Nachdenken oder die Reflexion über die Tätigkeitsausführung</b> im Vordergrund steht, wird Kode 9 vergeben.	"Ich habe X [Name eines Trainingskollegen] Wellen abgekriegt und dann konnte ich mich nicht, ja nicht die Leistung abrufen, die ich sonst eigentlich könnte." (12/422)
21	fehlende Erfahrungen / Übung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet hat zu wenig Erfahrungen beim Paddeln gesammelt</li> <li>• Er fühlt sich z.B. aufgrund von zu wenig Übungsstunden unsicher.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Ich hatte zu wenig Ausdauer. Ich paddel seit zwei Wochen erst wieder du da geht das dann noch nicht so toll. Also aufgrund mangels, also Trainingsdefizit." (10/190)
22	Gute Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet ist die Strecke in kurzer Zeit gefahren.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Schnellere Zeit." (23/251)
23	Zielfokussierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet hat ausschließlich das Ziel vor Augen und setzt seine Kraft ein, um dieses zu erreichen.</li> <li>• Die Gedanken sind vollkommen auf das Ziel gerichtet.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"nur nach vorne, da ist das Ziel und, also man konnte viel besser fokussieren." (8/418)
24	Befürchtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet äußert Befürchtungen über den weiteren Handlungsverlauf oder Zweifel, ob er sein Ziel erreicht.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"(...) weil man dann merkt, uijuijui (...) das ist ja noch ein ganzes Stück" (8/224)
98	keine Aussage möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet kann keine Antwort geben.</li> </ul>	Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Ist einfach so." (35/310)

Nr.	Kode	spricht aus VP-Sicht für / gegen Flow	Zuordnung zu Flow-Merkmalen
1	Ablenkung	--	Zentrierung der Aufmerksamkeit (–)
2	keine optimale Beanspruchung	--	weitere Merkmale (–)
3	optimale Beanspruchung	+	weitere Merkmale (+)
4	gleichmäßige Ausführung	+	glatter Handlungsverlauf (+)
5	keine gleichmäßige Ausführung	--	glatter Handlungsverlauf (–)
6	Es ist gut gelaufen	+	keine nähere Begründung
7	Es ist nicht gut gelaufen	--	keine nähere Begründung
8	Ausführung ohne Nachdenken	+	gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit (+) Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit (+) Kode 8 kann inhaltlich nicht eindeutig einem der beiden Merkmale zugeordnet werden und wird daher grundsätzlich beiden zugeordnet
9	Ausführung mit Nachdenken	--	gänzliches Aufgehen in der Tätigkeit (–) Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit (–) Kode 9 kann inhaltlich nicht eindeutig einem der beiden Merkmale zugeordnet werden und wird daher grundsätzlich beiden zugeordnet
10	Konzentration	+	Zentrierung der Aufmerksamkeit (+)
11	keine Konzentration	--	Zentrierung der Aufmerksamkeit (–)
12	keine Automatisierung der Bewegungen	--	glatter Handlungsverlauf (–)
13	Automatisierung der Bewegungen	+	glatter Handlungsverlauf (+)
14	Demotivation	--	weitere Merkmale (–)
15	Motivation	+	weitere Merkmale (+)
16	unzureichende Ausführung der Technik	--	glatter Handlungsverlauf (–)
17	Gelingen der Technik	+	glatter Handlungsverlauf (+)
18	keine Störfaktoren	+	Zentrierung der Aufmerksamkeit (+)
19	Ausblenden von Störfaktoren	+	Zentrierung der Aufmerksamkeit (+)
20	Störfaktoren	--	Zentrierung der Aufmerksamkeit (–)
21	fehlende Erfahrungen / Übung	--	weitere Merkmale (–)
22	Gute Leistung	+	weitere Merkmale (+)
23	Zielfokussierung	+	Zentrierung der Aufmerksamkeit (+)
24	Befürchtungen	--	keine Besorgtheit über Misserfolg (–)
98	keine Aussage möglich	/	keine nähere Begründung

## Deduktive Kodierung Flow-Merkmale

### Formale und inhaltliche Kodierregeln

Jede einzelne Antwort der Athleten wird als Bedeutungseinheit verstanden, die aus mehreren Aussagen besteht bzw. bestehen kann. Jeder Antwort können prinzipiell mehrere Codes zugeordnet werden, jeder Aussage jedoch nur einer.

#### *1. Relevante Fragen und Aussagen*

Für die deduktive Kodierung der Flow-Merkmale sind folgende Items relevant: d102-d110, d202-d210. Es werden ausschließlich Aussagen über das Erleben **während** des jeweiligen Durchgangs kodiert. Retrospektive, allgemeine Bewertungen (z.B. „es lief gut“) oder Bewertungen der Gesamtzeit werden **nicht** kodiert, da sie keine Aussage zu Erlebensmerkmalen während des Paddelns darstellen.

#### *2. Dinge im Zusammenhang verstehen*

Vor der Kodierung muss jede Antwort einmal insgesamt gelesen werden, da sich manche Dinge nur aus ihrem Zusammenhang erschließen. Der gesamte Kodierleitfaden wird für jede Antwort auf jede relevante Frage hinzugezogen, da die Athleten teilweise Aussagen zu einem Merkmal auf Fragen zu einem anderen Merkmal treffen.

#### *3. Vergabe von Codes*

Für jede Antwort wird überprüft, ob sie Aussagen enthält, die einem der definierten Codes zugeordnet werden können. Dabei sind die Bedeutung, Anwendungsregeln und Ankerbeispiele der Codes zu beachten. Jeder Antwort können mehrere Codes zugeordnet werden, wobei einzelne Aussagen nur mit einem Code belegt werden können. Eine Ausnahme bilden hierbei die im Kodierleitfaden definierten Doppelkodierungen. Für jede als relevant erkannte Aussage muss mindestens der Code "Restkategorie" vergeben werden.

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
10	glatter, automatisierter Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die ganze Handlung wurde als eine fließende, glatte oder runde Tätigkeit wahrgenommen.</li> <li>Das Paddeln oder das Boot lief automatisch, von alleine, gut.</li> <li>Der Athlet reagierte automatisch auf Anforderungen oder Stimuli der Tätigkeit (z.B. veränderte Strömung, Wellen)</li> <li>Die einzelnen Handlungsschritte kamen ohne Nachzudenken, unbewusst, routiniert, spontan, leicht oder mühelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Nicht-Achten auf die Tätigkeit</b> im Vordergrund steht, erfolgt eine <b>Doppelkodierung</b>: Es wird sowohl Kode 10 als auch Kode 20 vergeben.</li> <li>Für <b>allgemeine Aussagen über den Handlungsverlauf oder solche, in denen die retrospektive, allgemeine Bewertung des Handlungsverlaufs oder der erzielten Zeit</b> (z.B. „es lief (nicht)“ oder „(nicht) gut“) im Vordergrund steht, wird Kode 99 vergeben.</li> </ul>	<p>"Ja, das Boot lief wieder von alleine sozusagen, ich musste fast gar nichts machen. Bei den einzelnen Schlägen hab ich mich nicht anstrengen müssen." (13/337)</p> <p>„An das Wassergefühl, allgemein wie das lief so das Boot. Daran hab ich auch gedacht. Weil man merkt wenn die Technik dann sauber läuft merkt man auch vom Wassergefühl her.“ (28/369)</p> <p>„und jetzt wars einfach spitze. Es lief gut, das Boot“ (26/326)</p> <p>„Weil ich ja nicht so, nicht so ganz drauf geachtet hab, wie ich gefahren bin und so, ein bisschen so abwesend war eigentlich.“ (14/179)</p>
11	kein glatter, automatisierter Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Handlung wurde nicht als fließend, glatt oder rund wahrgenommen.</li> <li>Der Athlet kam aus dem Rhythmus und hat z.B. auf sich verändernde Anforderungen oder äußere Einflüsse bewusst reagiert.</li> <li>Der Athlet musste über einzelne Handlungsschritte nachdenken, z.B. was als Nächstes kommt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen die <b>bewusste Steuerung der gesamten Handlung und nicht nur einzelner Handlungsschritte</b> im Vordergrund steht, wird Kode 21 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Nachdenken über sich selbst</b> im Vordergrund steht <b>oder die eine Bewertung der eigenen Person, der Tätigkeitsausführung oder der Leistung</b> beinhalten oder implizieren, wird Kode 31 vergeben.</li> <li>Für <b>allgemeine Aussagen über den Handlungsverlauf oder solche, in denen die retrospektive, allgemeine Bewertung des Handlungsverlaufs oder der erzielten Zeit</b> (z.B. „es lief (nicht)“ oder „(nicht) gut“) im Vordergrund steht, wird Kode 99 vergeben.</li> </ul>	<p>"Nee, also dadurch, dass man wenn man so wackelt, dass bringt einen ja immer son bisschen ausm Takt so, es läuft nich so rund." (33/184)</p> <p>„Weil verschmelzen heißt für mich, dass die Technik auch gut aussieht eben, und das man schön mit langen Zügen komplett durchfahren kann und alles und es einfach gut aussieht auch.“ (28/198)</p> <p>„Mh, weil sonst wenn ich im Training bin der Ablauf einfach runder ist sag ich mal.“ (28/352)</p> <p>„Also es war nicht so, es hat halt nicht gerutscht.“ (10/446)</p> <p>„war zwar ein bisschen wackelig“ (9/166)</p> <p>„dass die Bewegung und so, dass das alles automatisch abläuft ... Aber das war ja nicht so“ (12/488)</p> <p>„wos dann die letzten 200m nicht mehr so gut lief sozusagen und ich dann nochmal stützen musste sozusagen“ (13/355)</p>

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
20	gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Trennung zwischen Athlet und Tätigkeit stark reduziert oder aufgehoben.</li> <li>Der Athlet erlebt sich nicht mehr als eigenständige, von der Tätigkeit getrennte Person, die eine Handlung ausführt.</li> <li>keine bewusste Kontrolle oder Steuerung der Tätigkeit</li> <li>Der Athlet war ganz vertieft in oder in Einheit mit der Tätigkeit insgesamt oder wurde von der Tätigkeit gänzlich eingenommen.</li> <li>Der Athlet hatte kein Bewusstsein für sich selbst in der Handlung oder dafür, dass er selbst handelte.</li> <li>Der Athlet hatte ein Gefühl für die Tätigkeit als Ganzes oder eine Bewusstheit oder Aufmerksamkeit der gesamten Tätigkeit, nicht der einzelnen Handlungsschritte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Nicht-Achten auf die Tätigkeit</b> im Vordergrund steht, erfolgt eine <b>Doppelkodierung</b>: Es wird sowohl Kode 20 als auch Kode 10 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen <b>kein Nachdenken über sich selbst oder keine Erinnerung an den Handlungsverlauf</b> im Vordergrund steht <b>oder die keine Bewertung der eigenen Person, der Tätigkeitsausführung oder der Leistung</b> beinhalten oder implizieren, wird Kode 30 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Abschalten bewusster Denkvorgänge</b> im Vordergrund steht, erfolgt hierbei eine Doppelkodierung: Es wird sowohl Kode 20 als auch Kode 30 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Ausblenden der Umgebung</b> im Vordergrund steht, wird Kode 50 vergeben.</li> <li>Für allgemeine Aussagen über das <b>Paddeln als einzigem Denkinhalt</b> erfolgt eine <b>Doppelkodierung</b>: Es wird sowohl Kode 20 als auch Kode 50 vergeben.</li> </ul>	<p>"Weil dann, wenn man paddelt, dann ist halt nur Paddeln und joa, wie gesagt, der Kopf ist ganz ausgeschaltet, da denkt man eigentlich an gar nichts." (18/232)</p> <p>„war ich vertieft einfach“ (10/244)</p> <p>„Weil ich ja nicht so, nicht so ganz drauf geachtet hab, wie ich gefahren bin und so, ein bisschen so abwesend war eigentlich.“ (14/179)</p> <p>„Nicht denken, nur paddeln.“ (19/208)</p> <p>„und dann hab ich an nichts mehr gedacht, so einfach gefahren.“ (12/504)</p> <p>„Ich war einfach nur am Paddeln.“ (21/474)</p> <p>„Ja, ich hab eigentlich nur ans Paddeln gedacht, das war (-), nichts anderes.“ (30/228)</p> <p>„Ich schalte alles um mich herum aus, also ich fahre nur.“ (32/152)</p> <p>„Mhh, ja weil ich nichts um mich herum gemerkt hab.“ (21/466)</p> <p>„Ja, ich kann mich jetzt nicht dran erinnern, dass ich an irgendetwas anderes gedacht habe außer an das Paddeln...“ (13/399)</p> <p>„... und keine anderen Dinge, die mich irgendwie beschäftigt haben.“ (13/247)</p>
21	kein gänzlichliches Aufgehen in der Tätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>bewusste oder erzwungene Steuerung oder Kontrolle der Tätigkeit</li> <li>starke oder deutliche Trennung zwischen Person und Tätigkeit vorhanden</li> <li>Bewusstsein des Athleten für sich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Nachdenken über sich selbst</b> im Vordergrund steht <b>oder die eine Bewertung der eigenen Person, der Tätigkeitsausführung oder der Leistung</b> beinhalten oder implizieren, wird Kode 31 vergeben.</li> </ul>	<p>"Dass ich sehr auf den Vortrieb geachtet habe, also auf die Effizienz der Schläge. Ich habe probiert sehr bewusst effizient zu fahren, um das halt in ne möglichst optimale Zeit umzumünzen und hab halt wirklich während der ganzen Zeit, nicht nur irgendwie vorwärts kommen, egal irgendwie, sondern wirklich probiert, sehr effizient zu fahren." (8/288)</p>

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
		<p>selbst oder dafür, dass er selbst handelte, vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>keine Bewusstheit der oder kein Gefühl für die Tätigkeit als Ganzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Wahrnehmen der Umgebung</b> im Vordergrund steht oder dass die <b>Konzentration auf die Tätigkeit Mühe bereitete oder willentlich geschah</b>, wird Kode 51 vergeben.</li> </ul>	<p>„das alles eins ist ... Aber das war ja nicht so.“ (12/488)</p> <p>„Also, weil man muss sich schon dazu zwingen, die Bewegung zu machen und die Arme hochzuhalten, den Körper zu drehen“ (9/409)</p> <p>„Das ist nicht schlimm, aber das verhindert halt, dass man so komplett mit seinen Gedanken abdriftet. Das ist auch so, dass man sich dann darauf konzentriert und man geht nicht so auf im Sinne eines tollen Gefühls“ (9/419)</p> <p>„Ja also ich denke immer relativ viel, wenn ich paddel, und ja dann hab ich halt auch übers Paddeln nachgedacht, aber es war jetzt nicht so, dass ich mir nur auf den Bewegungsablauf konzentriert hab sondern auch so auf die Krafteinteilung,...“ (15/285)</p> <p>„... da hab ich mich auch drauf konzentriert, Druck, Drehung, alles“ (19/349)</p> <p>„also ich musste schon daran denken, dass ich das Paddel durchziehe und auch hart durchziehe“ (26/201)</p>
30	Verlust der reflexiven Selbstbewusstheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Metakognitionen, Reflexion oder Nachdenken des Athleten über sich selbst (z.B. Wie wirkt meine Handlung auf andere? Welche Konsequenzen hat eine schlechte Zeit für mich?)</li> <li>kein bewusstes Reflektieren oder Bewerten der Tätigkeitsausführung, z.B. der Technik</li> <li>Das „Ich“ des Athleten in bewertender oder kontrollierender Funktion war nicht vorhanden.</li> <li>z.B. keine Bewertung der erzielten Zeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen <b>keine bewusste Kontrolle der Tätigkeit</b> im Vordergrund steht, wird Kode 20 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Abschalten bewusster Denkvorgänge</b> im Vordergrund steht, erfolgt eine Doppelkodierung: Es wird sowohl Kode 20 als auch Kode 30 vergeben.</li> <li>Für allgemeine Aussagen über das <b>Paddeln als einzigem Denkinhalt</b> erfolgt eine Doppelkodierung über Kode 20 und Kode 50. Kode 30 wird <b>nicht</b> vergeben.</li> </ul>	<p>"Aber ich hab jetzt nicht über mich persönlich oder über andere Aspekte in meinem Leben nachgedacht." (9/228)</p> <p>„Nicht denken, nur paddeln.“ (19/208)</p> <p>„und dann hab ich an nichts mehr gedacht, so einfach gefahren.“ (12/504)</p> <p>„Ich war einfach nur am Paddeln.“ (21/474)</p> <p>„... und keine anderen Dinge, die mich irgendwie beschäftigt haben.“ (13/247)</p> <p>„dass ich mich jetzt nicht an irgendwas erinnern könnte, wo ich dran gedacht habe.“ (34/295)</p> <p>„Die Erinnerung ist nicht da.“ (34/345)</p>

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
		im Vergleich zu anderen • Der Athlet nahm keine „Außenperspektive“ auf sich selbst ein. • keine Erinnerung an den Handlungsverlauf • Der Athlet nahm sein Selbst, Ich oder Selbstkonstrukt nicht wahr.		
31	reflexive Selbstbewusstheit vorhanden	• Nachdenken, Metakognitionen über sich selbst oder über die eigene Person • Bewertung (auch emotional) der eigenen Person oder der eigenen Leistung (z.B. des Tempos, von Zwischenzeiten oder der Anstrengung), auch im Vergleich zu anderen • Bewertung (auch emotional) der Tätigkeitsausführung, z.B. der Technik oder des Verlaufs • Das „Ich“ war in bewertender oder kontrollierender Funktion vorhanden. • Der Athlet nahm Außenperspektive auf sich selbst ein. • Wahrnehmung des Ich, Selbst oder Selbstkonstrukt	• Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen. • Für Aussagen, in denen die <b>bewusste Kontrolle der oder die Konzentration auf die Tätigkeit</b> im Vordergrund steht, wird Kode 21 vergeben. • Für Aussagen, in denen <b>kein bewusstes Nachdenken, sondern eine bloße Ablenkung oder ein gedankliches Abschweifen</b> im Vordergrund steht oder <b>das Nachdenken nicht die eigene Person in der Handlung betrifft oder die eigene Person oder Tätigkeitsausführung bewertet</b> , wird Kode 51 vergeben. • Für <b>allgemeine Aussagen über den Handlungsverlauf oder solche, in denen die retrospektive, allgemeine Bewertung des Handlungsverlaufs oder die Bewertung der erzielten Zeit</b> (z.B. „es lief (nicht)“ oder „(nicht) gut“) im Vordergrund steht, wird Kode 99 vergeben.	"Also gut, als ich hier ankam, dass es auch einigermaßen gut aussieht, dass die Sportler, die zu mir hochschauen sollten, dass die denn nicht so nen schlechten Eindruck haben." (10/273) „Also ich hab ein bisschen natürlich über meine Technik nachgedacht, und was ich richtig und was ich falsch mache ... Ja und ich hab natürlich immer daran gedacht, dass ja XX [Trainer] hier ist und XX hat ziemlich viel Ahnung von Technik, als ist eigentlich ein Technikexperte.“ (9/228-234) „Mh, also mir war ziemlich kalt“ (33/156) „Also es war jetzt nicht, dass ich dann selber gemerkt habe, dass meine Technik schlecht geworden ist, sondern ich hab einfach dann im Kopf gedacht: Mist, warum denk ich denn jetzt daran? Eigentlich sollte ich doch paddeln und nicht irgendwas anderes machen.“ (10/286) „... und irgendwie hab's gemerkt nach 200 Metern, das ich es schwer haben würde gegen ihn und das hat mich noch doppelt nervös gemacht...“ (22/426) „Ja, ich hab mir überlegt, was ihr mich fragt.“ (12/329) „Nö, eigentlich nur wann ist es endlich vorbei.“ (19/373) „Dass ich die ganze Zeit genervt war, dass wir jetzt

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
				<p>1000m fahren müssen“ (16/169)</p> <p>„Ja also man kontrolliert sich ja irgendwie immer selber, so dass man mal wieder schneller fahren soll und so.“ (33/164)</p> <p>„und da hab ich mir dann gesagt, so ok nochmal ein bisschen irgendwo Dynamik“ (8/310)</p> <p>„Ähm, ja das ich vernünftig fahr, sozusagen, weil das ziemlich schwer ist mit so kalten Händen und so“ (33/322)</p> <p>„... und so ein paar kleine technische Sachen, wo ich weiß, dass ich die verbessern muss“ (12/313)</p> <p>„Ich war nicht so schnell, es war auch nicht so anstrengend, Konzentration war noch nicht zu 100% gefordert“ (17/167)</p> <p>„Da hab ich drüber nachgedacht, weil es jetzt echt kalt ist und die Hände sind, schw- eh, werden dick und eh darüber so.“ (34/562)</p> <p>„und es lief auch ziemlich schwer“ (33/156)</p>
40	Verlust des Zeit-gefühls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet hatte kein Bewusstsein oder Gefühl für die während der Tätigkeitsausführung vergangene Zeit.</li> <li>• Die Zeit schien schneller oder langsamer zu vergehen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>• Für Aussagen, in denen das <b>Nicht-Beachten (können) der Zeit oder von Zeitangaben</b> im Vordergrund steht, wird Kode 42 vergeben.</li> </ul>	<p>"Ja, es ging einfach schnell um ohne dass man dabei nach, also man denkt darüber nicht nach in dem Moment, wie lange man braucht." (14/159)</p>
41	Zeitgefühl vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Athlet hatte ein Gefühl oder Bewusstsein für die während der Tätigkeitsausführung vergangene Zeit.</li> <li>• Die Zeit schien normal (weder schneller noch langsamer) zu vergehen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>• Für Aussagen, in denen das <b>Beachten der Zeit oder von Zeitangaben</b> im Vordergrund steht, wird Kode 43 vergeben.</li> </ul>	<p>"Naja, ich hab einmal dran gedacht, jetzt müsste ich so bei drei Minuten sein, aber die Sekunden hab ich nicht beachtet." (10/402)</p> <p>„Ja von den Strecken, die ich in einer gewissen Zeit zurückgelegt hab. Man hat ja seine Fixpunkte so unterwegs.“ (27/168)</p>



Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
42	nicht auf Zeit geachtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet hat nicht auf die Zeit geachtet.</li> <li>Er hat sie z.B. nicht anhand einer Stoppuhr oder vom Trainer gerufener Zeitangaben kontrolliert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen ein <b>fehlendes Gefühl für die verstrichene Zeit</b> im Vordergrund steht, wird Kode 40 vergeben.</li> </ul>	<p>„Mhh, naja wir sollten ja nur 80 Prozent fahr'n und dann wars (die Zeit) mir dann auch 'n bisschen egal,...“ (33/302)</p> <p>„wenn ich ne Uhr vorne auf dem Boot gehabt hätte, hätt ich drauf geachtet“ (13/347)</p> <p>„Ich hab keine Uhr, von daher kann ich sagen, dass ich nicht drauf achten kann.“ (35/166)</p>
43	auf Zeit geachtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet hat auf die Zeit geachtet.</li> <li>Er hat sie z.B. anhand einer Stoppuhr oder vom Trainer gerufener Zeitangaben kontrolliert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen ein <b>vorhandenes Gefühl für die verstrichene Zeit</b> im Vordergrund steht, wird Kode 41 vergeben.</li> </ul>	<p>„Ja, also ich hab ja die Durchgangszeiten gehört.“ (15/189)</p>
50	Zentrierung der Aufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Aufmerksamkeit ist einzig auf den Tätigkeitsablauf und hierfür relevante Stimuli gelenkt.</li> <li>Andere Stimuli oder die die Umgebung wurden ausgeblendet oder nicht bewusst wahrgenommen.</li> <li>kein bewusstes Ausrichten der Aufmerksamkeit, geschah eher „passiv“, automatisch, wird zunächst eigentlich gar nicht bemerkt</li> <li>keine Anstrengung für für das Richten der Aufmerksamkeit auf die Tätigkeit nötig</li> <li>geringe Ablenkbarkeit, „Tunnelblick“</li> <li>zeitlich: nur auf das „Hier und Jetzt“ konzentriert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen das <b>Aufgehen in der Tätigkeit</b> im Vordergrund steht, wird Kode 20 vergeben.</li> <li>Für allgemeine Aussagen über das <b>Paddeln als einzigem Denkinhalt</b> erfolgt eine <b>Doppelkodierung</b>: Es wird sowohl Kode 50 als auch Kode 20 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen <b>keine Erinnerung an den Handlungsverlauf</b> im Vordergrund steht, wird Kode 30 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen <b>das Abschalten bewusster Denkvorgänge</b> im Vordergrund steht, erfolgt eine Doppelkodierung über Kode 20 und Kode 30. Kode 50 wird <b>nicht</b> vergeben.</li> </ul>	<p>"Ich hab alles ausgeblendet. Nur auf das wichtigste konzentriert." (17/356)</p> <p>„Ja, ich hab eigentlich nur ans Paddeln gedacht, das war (-), nichts anderes.“ (30/228)</p> <p>„Ich schalte alles um mich herum aus, also ich fahre nur.“ (32/152)</p> <p>„Mhh, ja weil ich nichts um mich herum gemerkt hab.“ (21/466)</p> <p>„Ja, ich kann mich jetzt nicht dran erinnern, dass ich an irgendetwas anderes gedacht habe außer an das Paddeln...“ (13/399)</p>

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
51	keine Zentrierung der Aufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>bewusste Wahrnehmung auch von anderen, nicht für die Tätigkeitsausführung relevanten Stimuli</li> <li>bewusstes Ausrichten der Aufmerksamkeit oder aktive Konzentration auf Tätigkeit</li> <li>Anstrengung für Aufmerksamkeit auf Tätigkeit nötig</li> <li>hohe Ablenkbarkeit</li> <li>zeitlich: (auch) auf vergangene und kommende Tätigkeitsteile gerichtet, die nicht für die aktuelle Tätigkeitsausführung relevant sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> <li>Für Aussagen, in denen <b>kein Aufgehen in der Tätigkeit</b> im Vordergrund steht, wird Kode 21 vergeben.</li> <li>Für Aussagen, in denen ein <b>durch eine Ablenkung verursachte Nachdenken über den Gegenstand der Ablenkung oder über die Folgen oder Bedeutung für die Tätigkeit oder die eigene Person oder ein bewusstes Reflektieren oder Bewerten des Tätigkeitsverlaufs, der Technik oder der eigenen Person</b> im Vordergrund steht, wird Kode 31 vergeben.</li> <li>Für <b>andere Folgen einer Ablenkung oder Störung</b> (z.B. kein gänzlich Aufgehen) wird der entsprechende Kode vergeben (in diesem Beispiel 21).</li> </ul>	<p>„Da war so n Kind, das hat da irgendwie runtergerotzt oder Steine runtergeworfen.“ (35/176)</p> <p>„Ja meine Gedanken sind die ganze Zeit abgeschweift, ich konnte mich nicht richtig aufs Paddel beziehen ...“ (22/426)</p> <p>"Ja, warum beklopte Paddler hier unterwegs fahren müssen!" (16/320)"</p> <p>„weil XX ja nebenher gefahren ist, also mein Bruder" (18/351)</p> <p>„dann hab ich die Boote hier unten gesehen und dann meine Übungszuschauer, dann ist das ja schon mal ne Ablenkung“ (10/244)</p> <p>„Hatte viel zu viel anderes zu tun. Musste an viel zu viel andere Sachen denken irgendwie. Also an so, wo ich mich aufrege und was jetzt auch mit Paddeln zu tun hat aber halt nicht mit mir.“ (16/318)</p> <p>„Weil ich auch zum Beispiel über den Schulwechsel nachgedacht hab, was jetzt so passiert und Ferien, was ich so mache und so.“ (14/205)</p> <p>„Ich hab noch an andere Sachen gedacht.“ (32/322)</p> <p>„weil ich mich ja schon aufs Paddeln konzentrieren musste, ...“ (26/201)</p> <p>„Naja, ich musste mich halt irgendwie auf alles richtig konzentrieren“ (19/355)</p> <p>„dass man nichts anderes denkt und sein Ding macht. Aber das war ja nicht so“ (12/488)</p>
60	keine Besorgtheit über Misserfolg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Athlet hatte keine Gedanken, dass irgendetwas hätte schief gehen können.</li> <li>keine Besorgtheit über Tätigkeitsablauf</li> <li>unbestimmtes oder unbewusstes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.</li> </ul>	<p>„Also ich hatte keine Angst, irgendwie am Schluss nicht mehr zu können oder so.“ (9/224)</p>

Nr.	Kode	Bedeutung	Anwendungsregeln	Ankerbeispiele (Fundstelle)
		„Grundvertrauen“, dass alles klappt wie geplant • die Gewissheit, dass es funktioniert, ohne darüber nachzudenken („es läuft“)		
61	Besorgtheit über Misserfolg	• Gedanken daran, dass etwas schief gehen könnte oder nicht so laufen könnte wie geplant • Sorgen über Tätigkeitsablauf	• Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	"Ja, schon so ein bisschen die Angst, dass ich vielleicht eventuell doch einbreche, weil das beim ersten Mal 1000m im Jahr, ist das immer, also wäre nicht das erste Mal." (8/337)
98	keine Aussage möglich	• Der Athlet kann keine Antwort geben. • Er hat z.B. keine Erinnerung	• Alle Aussagen, die einer der Bedeutungen entsprechen.	„kann man, kann ich eigentlich nicht so sagen. Weiß es nicht so“ (14/173)
99	Rest-kategorie	• allgemeine Aussagen über den Handlungsverlauf wie retrospektive, allgemeine Bewertungen des Handlungsverlaufs oder der erzielten Zeit • alle weiteren Bedeutungen	• Alle Antworten über das Erleben während des Paddelns, denen kein anderer Kode zugeordnet werden konnte. Die Restkategorie <b>muss</b> kodiert werden, falls dies zutrifft.	„Ich glaube man muss das schon haben, dass man ganz alleine ist mit dem Flow.“ (9/162) „Ja weil's vom Gefühl her gut lief.“ (277/322) „wir hatten ja keine Zwischenzeiten, sondern nur die Endzeit und ich hab ja versucht unter 3:50 zu fahren, das hat gut funktioniert“ (26/292)



## Anhang C

### Ergänzende Ergebnisse

**C-1:** Übersicht über die ermittelten Kennwerte für Flow

**C-2:** Übersicht über den Kennwert  $K_D$  der deduktiven Analyse in Abhängigkeit von der Ausprägung der (dichotomisierten) Expertise

**C-3:** Modellgütestatistiken der zur Beantwortung der Fragestellung 2 nach dem von der Expertise vollständig vermittelten Zusammenhang zwischen Flow und Gesamtleistung eingesetzten binär logistischen Regressionsmodelle

**C-4:** Vollständige Korrelationsmatrix der zur Beantwortung der Fragestellung 4 nach den Einflussfaktoren eines Flow-Zustands herangezogenen Variablen

**C-5:** Übersicht über die Ergebnisse der  $n = 5$  Versuchspersonen, denen in GA2 oder WKA ein Kennwert der deduktiven Analyse von  $K_D = 2$  oder  $K_D = 3$  zugewiesen wurde

## Vurchgang: GA2

VP	FKS	deduktiv	Entscheidungsfrage	Konzept
8	5.38	0	1	2
9	5.38	0	0	1
10	6.00	7	1	2
11	6.00	1	2	2
12	4.13	1	0	1
13	4.50	0	1	1
14	5.25	1	0	9
15	2.75	0	0	1
16	4.88	0	1	1
17	4.50	0	0	1
18	6.88	2	2	2
19	6.75	3	2	2
20	5.38	0	2	2
21	6.00	1	1	2
22	4.88	1	2	2
23	3.25	0	0	1
24	2.5	8	0	0
25	5.00	8	0	0
26	4.00	1	0	1
27	4.13	1	2	9
28	5.25	0	0	2
29	5.38	0	0	0
30	6.88	1	2	2
31	6.63	1	2	0
32	6.00	1	0	2
33	4.13	0	0	0
34	5.63	0	0	1
35	5.75	8	2	1
Wertelabels	0 = nein			
	1 = teilweise			
	2 = eher ja			
	3 = ja			
	7 = widersprüchlich			
	8 = unsicher			
		9 = keine Angabe		
		0 = nein		
		1 = phasenweise		
		2 = ja		
		0 = nein		
		1 = teils-teils		
		2 = eher ja		
		3 = ja		
		9 = keine Angabe		

<b>Durchgang: WKA</b>				
<b>VP</b>	<b>FKS</b>	<b>deduktiv</b>	<b>Entsch.-fr.</b>	<b>Konzept</b>
8	5.38	0	2	2
9	3.88	0	0	1
10	3.88	0	0	2
11	5.75	1	0	2
12	4.75	1	0	1
13	4.38	0	2	1
14	2.88	1	0	9
15	2.88	0	0	1
16	3.25	0	0	1
17	5.75	2	2	1
18	6.63	1	2	2
19	1.00	0	0	2
20	4.75	1	2	2
21	7.00	2	2	2
22	9999	0	0	2
23	6.25	2	2	1
24	3.13	1	0	0
25	5.00	0	0	0
26	5.63	1	2	1
27	5.50	1	2	9
28	5.13	1	1	2
29	5.13	0	2	0
30	6.38	1	0	2
31	5.75	0	2	0
32	6.63	1	1	2
33	4.13	0	0	0
34	5.88	0	2	1
35	6.25	8	2	1
<b>Wertelabels</b>	9999 = fehlend	0 = nein	0 = nein	0 = nein
		1 = teilweise	1 = phasenweise	1 = teils-teils
		2 = eher ja	2 = ja	2 = eher ja
		3 = ja		3 = ja
		7 = widersprüchlich		9 = keine Angabe
		8 = unsicher		
		9 = keine Angabe		

**Anhang C-2:** Übersicht über den Kennwert  $K_D$  der deduktiven Analyse in Abhängigkeit von der Ausprägung der (dichotomisierten) Expertise

C-2

VP	Expertise	GA2		WKA	
		$K_D$	Rang	$K_D$	Rang
9	0	0	37	0	37
11	0	1	15,5	1	15,5
12	0	1	15,5	1	15,5
13	0	0	37	0	37
14	0	1	15,5	1	15,5
15	0	0	37	0	37
17	0	0	37	2	3,5
23	0	0	37	2	3,5
29	0	0	37	0	37
30	0	1	15,5	1	15,5
31	0	1	15,5	0	37
32	0	1	15,5	1	15,5
33	0	0	37	0	37
8	1	0	37	0	37
16	1	0	37	0	37
18	1	2	3,5	1	15,5
19	1	3	1	0	37
20	1	0	37	1	15,5
21	1	1	15,5	2	3,5
22	1	1	15,5	0	37
26	1	1	15,5	1	15,5
27	1	1	15,5	1	15,5
28	1	0	37	1	15,5
34	1	0	37	0	37
<b>Wertelabels</b>	0 = wenig (<3000h) 1 = viel (>3000h)	0 = nein 1 = teilweise 2 = eher ja 3 = ja		0 = nein 1 = teilweise 2 = eher ja 3 = ja	



Pfad	GA2				WKA			
	$X^2$	$p$	-2LL	$R^2$	$X^2$	$p$	-2LL	$R^2$
(1) UV – AV	.254	.614	24.310	.016	.164	.685	25.711	.010
(2) UV – M	1.247	.264	20.380	.085	1.053	.305	21.599	.067
(3) UV + M – AV	2.137	.343	22.426	.133	7.859	.020	18.016	.410

	Alter	Geschlecht	Absorption	Tätigkeitszentrierung	Belastung	Tagesform (GA2)	Gleichgewicht (GA2)	Klarheit Schritte (GA2)	Tagesform (WKA)	Gleichgewicht (WKA)	Klarheit Schritte (WKA)
Alter	–	-.319 <sup>b</sup>	-.152 <sup>a</sup>	.054 <sup>a</sup>	.252 <sup>d</sup>	-.227 <sup>d</sup>	.056 <sup>b</sup>	-.185 <sup>b</sup>	-.031 <sup>d</sup>	.032 <sup>b</sup>	-.251 <sup>b</sup>
Geschlecht		–	.243 <sup>b</sup>	.113 <sup>b</sup>	-.339 <sup>c</sup>	-.228 <sup>c</sup>	-.334 <sup>c</sup>	.146 <sup>c</sup>	-.181 <sup>c</sup>	-.105 <sup>c</sup>	-.167 <sup>c</sup>
Absorption			–	.051 <sup>a</sup>	.047 <sup>d</sup>	-.288 <sup>d</sup>	.042 <sup>b</sup>	-.141 <sup>b</sup>	-.325 <sup>d</sup>	-.058 <sup>b</sup>	.076 <sup>b</sup>
Tätigkeitszentrierung				–	-.040 <sup>d</sup>	.090 <sup>d</sup>	-.066 <sup>b</sup>	-.066 <sup>b</sup>	-.039 <sup>d</sup>	.205 <sup>b</sup>	-.017 <sup>b</sup>
Belastung					–	.016 <sup>d</sup>	-.390 <sup>c</sup>	.111 <sup>c</sup>	.222 <sup>d</sup>	.341 <sup>c</sup>	.414 <sup>c</sup>
Tagesform (GA2)						–	-.087 <sup>c</sup>	-.041 <sup>c</sup>	.520 <sup>*d</sup>	n.b.	n.b.
Gleichgewicht (GA2)							–	.027 <sup>c</sup>	n.b.	.187 <sup>c</sup>	n.b.
Klarheit Schritte (GA2)								–	n.b.	n.b.	.333 <sup>c</sup>
Tagesform (WKA)									–	-.352 <sup>c</sup>	-.111 <sup>c</sup>
Gleichgewicht (WKA)										–	.105 <sup>c</sup>
Klarheit Schritte (WKA)											–

<sup>a</sup>) Produkt-Moment-Korrelation

<sup>b</sup>) punktbiseriale Korrelation

<sup>c</sup>) biseriale (Rang)Korrelation

<sup>d</sup>) Rangkorrelation (Redefinition von Spearmans rho nach Horn)

<sup>e</sup>) Phi-Koeffizient

<sup>\*</sup>) p < .01

n.b. = nicht berechnet

**Tabelle C-5.1:** Ergebnisse der Fragestellung 1

VP	K <sub>D</sub>	FKS	Entscheidungsfrage
18	2	6.88	2
19	3	6.75	2
17	2	5.75	2
21	2	7.00	2
23	2	6.25	2

**Tabelle C-5.2:** Ergebnisse der Fragestellung 2

VP	K <sub>D</sub>	Effizienz	Gesamtleistung
18	2	5	4
19	3	6	6
17	2	7	5
21	2	6	7
23	2	1	2

**Tabelle C-5.3:** Ergebnisse der Fragestellung 3

VP	K <sub>D</sub>	Expertise	Beanspruchung
18	2	hoch	niedrig
19	3	hoch	niedrig
17	2	niedrig	hoch
21	2	hoch	hoch
23	2	niedrig	hoch

**Tabelle C-5.4:** Ergebnisse der Fragestellung 4

VP	K <sub>D</sub>	TAS	TZ	Belastung	Tagesform	Gleichgewicht	Schritte	Geschlecht
18	2	.68	12	7	2	4	7	m
19	3	1.26	30	6	5	3	7	m
17	2	.68	17	7	4	2	6	m
21	2	2.00	21	6	6	2	7	w
23	2	2.35	23	3	5	4	6	m